



INSTITUTO TECNOLÓGICO
“CORDILLERA”

CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

CONTROL DE LOS PROCESOS DE MANEJO DE ACTIVOS FIJOS,
MEDIANTE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA JEFATURA
PROVINCIAL DE TRÁNSITO DE PICHINCHA.

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo en
Análisis de Sistemas.

Autora: Sharon Antonieta Ordóñez Ramos

Tutor: Ing. Jaime Padilla

Quito, Octubre 2014

Aprobación del Tutor y Lector

En mi calidad de tutor del trabajo sobre el tema: **“CONTROL DE LOS PROCESOS DE MANEJO DE ACTIVOS FIJOS, MEDIANTE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA, LA JEFATURA PROVINCIAL DE TRÁNSITO DE PICHINCHA.”** presentado por el ciudadana: **Sharon Antonieta Ordóñez Ramos**, estudiante de la Escuela de Sistemas, considero que dicho informe reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación por parte del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo de Escuela designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito, Octubre del 2014

Ing. Jaime Padilla

TUTOR

Ing. Carlos Romero

LECTOR

Declaratoria

Declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

Sharon Antonieta Ordóñez Ramos

C.C. 1721070892

Contrato de Cesión sobre Derechos Propiedad Intelectual

Comparecen a la celebración del presente contrato de cesión y transferencia de derechos de propiedad intelectual, por una parte, el estudiante Sharon Antonieta Ordóñez Ramos, por sus propios y personales derechos, a quien en lo posterior se le denominará el "CEDENTE"; y, por otra parte, el INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CORDILLERA, representado por su Rector el Ingeniero Ernesto Flores Córdova, a quien en lo posterior se lo denominará el "CESIONARIO". Los comparecientes son mayores de edad, domiciliados en esta ciudad de Quito Distrito Metropolitano, hábiles y capaces para contraer derechos y obligaciones, quienes acuerdan al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTE.- a) El Cedente dentro del pensum de estudio en la carrera de análisis de sistemas que imparte el Instituto Superior Tecnológico Cordillera, y con el objeto de obtener el título de Tecnólogo en Análisis de Sistemas, el estudiante participa en el proyecto de grado denominado "

Control de los procesos de manejo de activos fijos, mediante un sistema informático para, la Jefatura Provincial de Tránsito de Pichincha.", el cual incluye la creación y desarrollo del programa de ordenador o software, para lo cual ha implementado los conocimientos adquiridos en su calidad de alumno. b) Por iniciativa y responsabilidad del Instituto Superior Tecnológico Cordillera se desarrolla la creación del programa de ordenador, motivo por el cual se regula de forma clara la cesión de los derechos de autor que genera la obra literaria y que es producto del proyecto de grado, el mismo que culminado es de plena aplicación técnica, administrativa y de reproducción.

SEGUNDA: CESIÓN Y TRANSFERENCIA.- Con el antecedente indicado, el Cedente libre y voluntariamente cede y transfiere de manera perpetua y gratuita todos los derechos patrimoniales del programa de ordenador descrito en la cláusula anterior a favor del Cesionario, sin reservarse para sí ningún privilegio especial (código fuente, código objeto, diagramas de flujo, planos, manuales de uso, etc.). El Cesionario podrá explotar el programa de ordenador por cualquier medio o procedimiento tal cual lo establece el Artículo 20 de la Ley de Propiedad Intelectual, esto es, realizar, autorizar o prohibir, entre otros: a) La reproducción del programa de ordenador por cualquier forma o procedimiento; b) La comunicación pública del software; c) La distribución pública de ejemplares o copias, la comercialización, arrendamiento o alquiler del programa de ordenador; d) Cualquier transformación o modificación del programa de ordenador; e) La protección y registro en el IEPI el programa de ordenador a nombre del Cesionario; f) Ejercer la protección jurídica del programa de ordenador; g) Los demás derechos establecidos en la Ley de Propiedad Intelectual y otros cuerpos legales que normen sobre la cesión de derechos de autor y derechos patrimoniales.

TERCERA: OBLIGACIÓN DEL CEDENTE.- El cedente no podrá transferir a ningún tercero los derechos que conforman la estructura, secuencia y organización del programa de ordenador que es objeto del presente contrato, como tampoco emplearlo o utilizarlo a título personal, ya que siempre se deberá guardar la exclusividad del programa de ordenador a favor del Cesionario.

CUARTA: CUANTIA.- La cesión objeto del presente contrato, se realiza a título gratuito y por ende el Cesionario ni sus administradores deben cancelar valor alguno o regalías por este contrato y por los derechos que se derivan del mismo.

QUINTA: PLAZO.- La vigencia del presente contrato es indefinida.

SEXTA: DOMICILIO, JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.- Las partes fijan como su domicilio la ciudad de Quito. Toda controversia o diferencia derivada de éste, será resuelta directamente entre las partes y, si esto no fuere factible, se solicitará la asistencia de un Mediador del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito. En el evento que el conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento, en el plazo de diez días calendario desde su inicio, pudiendo prorrogarse por mutuo acuerdo este plazo, las partes someterán sus controversias a la resolución de un árbitro, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, al Reglamento del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de comercio de Quito, y a las siguientes normas: a) El árbitro será seleccionado conforme a lo establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación; b) Las partes renuncian a la jurisdicción ordinaria, se obligan a acatar el laudo arbitral y se comprometen a no interponer ningún tipo de recurso en contra del laudo arbitral; c) Para la ejecución de medidas cautelares, el árbitro está facultado para solicitar el auxilio de los funcionarios públicos, judiciales, policiales y administrativos, sin que sea necesario recurrir a juez ordinario alguno; d) El procedimiento será confidencial y en derecho; e) El lugar de arbitraje serán las instalaciones del centro de arbitraje y mediación de la Cámara de Comercio de Quito; f) El idioma del arbitraje será el español; y, g) La reconvencción, caso de haberla, seguirá los mismos procedimientos antes indicados para el juicio principal.

SÉPTIMA: ACEPTACIÓN.- Las partes contratantes aceptan el contenido del presente contrato, por ser hecho en seguridad de sus respectivos intereses.

En aceptación firman a los ____ días del mes de ____ del dos mil catorce.

f) _____
C.C. 1721070892
CEDENTE

f) _____
Instituto Superior Tecnológico Cordillera
CESIONARIO

Agradecimiento

Gracias al Ing. Jaime Padilla, por su aporte profesional, técnico y humano brindado en el transcurso de este semestre en favor de la culminación de esta retadora carrera que después de mucho sacrificio voy a culminar.

Gracias a todo el personal docente, mis queridos maestros que al fin verán los frutos de sus enseñanzas.

Dedicatoria

A mi madre por su apoyo incondicional

A mi padre por su calor filial y palabras de amor

A mis amigos y hermanos por su infinita inspiración

A mi novio por su infinito amor, apoyo y palabras de cariño

Índice general

Título	Página
Aprobación del Tutor y Lector	i
Declaratoria	ii
Contrato de Cesión sobre Derechos Propiedad Intelectual	iii
Agradecimiento	v
Dedicatoria	vi
Índice general	vii
Índice de tablas	xi
Índice de figuras	xiii
Resumen Ejecutivo	xv
Abstract	xvi
Capítulo I: Antecedentes	1
1.01 Contexto.....	1
1.02 Justificación e Importancia	2
1.03 Matriz T	3
1.03.01 Análisis de la matriz de fuerzas T	5
Capítulo II: Análisis de Involucrados.....	6
2.01 Requerimientos	6
2.01.1 Descripción del sistema actual	6
2.01.2 Visión y Alcance	6
2.01.3 Entrevistas	7
2.01.4 Análisis de la entrevista	8
2.01.5 Matriz de requerimientos	9
2.01.6 Descripción detallada.....	10
2.02 Mapeo de Involucrados.....	18
2.03 Matriz de Involucrados	19
Capítulo III: Problemas y Objetivos.....	20
3.01 Árbol de Problemas	20
3.01.01 Análisis del Árbol de problemas	21
3.02 Árbol de Objetivos.....	22
3.02.01 Análisis del Árbol de Objetivos	23

3.03 Diagrama de Casos de Uso	24
3.04 Casos de Uso de realización	29
3.05 Diagrama de Secuencias del sistema	36
3.06 Especificación de casos de uso	40
Capítulo IV: Análisis de Alternativas	47
4.01 Matriz de Análisis de alternativas.....	47
4.01.01 Análisis Matriz de Análisis de alternativas.....	48
4.02 Matriz de Impactos de Objetivos	49
4.03 Estándares para el diseño de clases	50
4.04 Diagrama de Clases	51
4.05 Modelo Lógico-Físico	52
4.06 Diagrama de Componentes.....	53
4.07 Diagrama de Estrategias	54
4.08 Matriz del Marco Lógico	55
4.09 Vistas Arquitectónicas	56
4.01.01 Vista Lógica	56
4.01.02 Vista Física.....	60
4.01.03 Vista de Desarrollo.....	60
4.01.04 Vista de Procesos	61
Capítulo V: Propuesta	62
5.01 Especificación de estándares de programación	62
5.01.01 JavaScript.....	62
5.01.02 Arquitectura 3 capaz cliente / servidor	63
5.01.03 NetBeans 7.0.2	64
5.01.04 Seguridad con norma ISO 9001	65
5.01.05 Complementos para la interface.....	66
5.01.06 Objetos para Ejecución	67
5.01.07 Objetos Multimedia.....	67
5.01.08 Objetos Fuentes.....	67
5.01.09 Convenciones para variables.....	68
5.01.11 Convenciones para Clases.....	68
5.01.12 Convenciones para Atributos de Clases.....	69

5.01.13 Convenciones para Métodos	70
5.01.14 Convenciones para Paquetes	70
5.02 Diseño de Interfaces de usuario	71
5.03 Especificación de pruebas de unidad	77
5.04 Especificaciones de pruebas de aceptación	80
5.05 Especificación de prueba de carga.....	84
5.06 Configuración del Ambiente mínima / ideal	85
Capítulo VI: Aspectos Administrativos	86
6.01 Recursos.....	86
6.01.01 Recurso Humano.....	86
6.01.02 Recurso Material	86
6.01.03 Recurso Tecnológico Reutilizable	87
6.02 Presupuesto	88
6.03 Cronograma	89
Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones	90
7.01 Conclusiones.....	90
7.02 Recomendaciones	91
ANEXOS.....	92
Anexo 1.....	92
Anexo 2.....	94
Anexo 3.....	96
1.1 Acta para manejo de activos fijos	96
Anexo 4.....	97
1.1 Acta de aprobación del sistema informático	97
Anexo 5.....	98
1.1 Memorando para capacitaciones del personal	98
Anexo 6.....	99
1.1 Insumos para capacitaciones del personal	99
Anexo 7.....	100
1.1 Control de asistencia a las capacitaciones.....	100
Anexo 8.....	101
1.1 Cronograma de actividades para capacitación	101

CONTROL DE LOS PROCESOS DE MANEJO DE ACTIVOS FIJOS, MEDIANTE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA JEFATURA PROVINCIAL DE TRÁNSITO DE PICHINCHA.

Anexo 9.....	102
1.1 Hoja para sugerencias y recomendaciones de los usuarios.....	102
MANUAL DE USUARIO	103
MANUAL DE INSTALACIÓN	118
MANUAL TÉCNICO	134
Bibliografía.....	171

Índice de tablas

Título	Página
Tabla 1.....	4
Tabla 2.....	7
Tabla 3.....	9
Tabla 4.....	10
Tabla 5.....	11
Tabla 6.....	12
Tabla 7.....	13
Tabla 8.....	14
Tabla 9.....	15
Tabla 10.....	16
Tabla 11.....	17
Tabla 12.....	19
Tabla 13.....	29
Tabla 14.....	30
Tabla 15.....	31
Tabla 16.....	32
Tabla 17.....	33
Tabla 18.....	34
Tabla 19.....	40
Tabla 20.....	41
Tabla 21.....	42
Tabla 22.....	43
Tabla 23.....	44
Tabla 24.....	45
Tabla 25.....	46
Tabla 26.....	47
Tabla 27.....	49
Tabla 28.....	65
Tabla 29.....	67
Tabla 30.....	67
Tabla 31.....	68
Tabla 32.....	68
Tabla 33.....	77
Tabla 34.....	77
Tabla 35.....	78
Tabla 36.....	78
Tabla 37.....	79
Tabla 38.....	80
Tabla 39.....	80

Tabla 40.....	81
Tabla 41.....	81
Tabla 42.....	82
Tabla 43.....	82
Tabla 44.....	83
Tabla 45.....	84
Tabla 46.....	84
Tabla 47.....	85
Tabla 48.....	88
Tabla 49.....	92
Tabla 50.....	94

Índice de figuras

Título	Página
<i>Figura 1</i>	18
<i>Figura 2</i>	20
<i>Figura 3</i>	22
<i>Figura 4</i>	24
<i>Figura 5</i>	25
<i>Figura 6</i>	25
<i>Figura 7</i>	26
<i>Figura 8</i>	26
<i>Figura 9</i>	27
<i>Figura 10</i>	27
<i>Figura 11</i>	28
<i>Figura 12</i>	29
<i>Figura 13</i>	30
<i>Figura 14</i>	32
<i>Figura 15</i>	35
<i>Figura 16</i>	36
<i>Figura 17</i>	36
<i>Figura 18</i>	37
<i>Figura 19</i>	37
<i>Figura 20</i>	38
<i>Figura 21</i>	38
<i>Figura 22</i>	39
<i>Figura 23</i>	51
<i>Figura 24</i>	52
<i>Figura 25</i>	53
<i>Figura 26</i>	54
<i>Figura 27</i>	56
<i>Figura 28</i>	57
<i>Figura 29</i>	57
<i>Figura 30</i>	58
<i>Figura 31</i>	58
<i>Figura 32</i>	59
<i>Figura 33</i>	60
<i>Figura 34</i>	60
<i>Figura 35</i>	61
<i>Figura 36</i>	71
<i>Figura 37</i>	71
<i>Figura 38</i>	72

<i>Figura 39</i>	72
<i>Figura 40</i>	73
<i>Figura 41</i>	73
<i>Figura 42</i>	74
<i>Figura 43</i>	74
<i>Figura 44</i>	74
<i>Figura 45</i>	75
<i>Figura 46</i>	75
<i>Figura 47</i>	76
<i>Figura 48</i>	76
<i>Figura 49</i>	89

Resumen Ejecutivo

El presente proyecto se ha desarrollado con la finalidad de mejorar el control de procesos de activos fijos en la Jefatura Provincial de Tránsito de Pichincha en la ciudad de Quito, cuya actividad institucional se encarga del Control de Tránsito y Seguridad Vial en las carreteras y vías dentro de la provincia, cabe indicar que como cualquier institución pública o privada cuenta con un sin número de activos fijos; por lo tanto es necesario la implementación de un sistema informático que ayude a cumplir las necesidades de los usuarios y en especial las del Encargado de Activos Fijos.

Básicamente nuestro proyecto busca un control sistematizado de los activos fijos, los mismos que en la institución actualmente se manejan de manera manual, lo que conlleva a que existan varias problemáticas como: inseguridad, redundancia de información, constancia de bienes declarados ya dados de baja, falta de actas que sirvan como respaldo para los diferentes movimientos de los activos fijos, entre otros. Para este propósito trabajaremos con un software orientado a la Web, construyendo un ambiente amigable para el usuario, con las herramientas profesionales de programación que requiere este tipo de aplicaciones.

Se espera cumplir las expectativas y necesidades del usuario con la implementación del sistema informático, teniendo una gran mejoría y agilidad en el manejo de información de activos fijos, en donde el encargado de activos fijos contará con los procesos automatizados y la obtención de actas y reportes del sistema, que le servirán como respaldos de las transacciones.

Abstract

This project has been developed in order to improve process control of fixed assets in the Provincial Transit Pichincha in Quito, which is in charge of institutional activity Traffic Control and Road Safety on the roads and pathways within of the province, it is noted that as any public or private institution has a number of fixed assets; therefore the implementation of a computer system to help meet the needs of the users and especially the Asset Manager is required.

Basically our project seeks a systematic monitoring of fixed assets, the same as in the institution currently handled manually, which entails that there are several problems such as insecurity, redundancy of information, goods and declared record discharged, lack of records to serve as support for the various movements of fixed assets, among others.

For this purpose we will work with Web-oriented software, building a user-friendly environment, with professional programming tools that require this type of application.

Is expected to meet the expectations and needs of the user with the implementation of the computer system, having a great improvement with greater safety, effectiveness and agility in information management of fixed assets, where the asset manager will have automated processes and obtaining records and reporting system, which will serve as backups of transactions.

Capítulo I: Antecedentes

1.01 Contexto

El mantener un control eficiente del proceso de manejo de información de activos fijos y en general dentro de una empresa pública o privada es de suma importancia, ya que esto ayuda a que los procesos que ahí se manejan sean siempre efectivos y rápidos, teniendo en cuenta que los activos fijos están presentes en todas las organizaciones.

La Jefatura Provincial de Tránsito de Pichincha se encuentra ubicada al Norte del Cantón Quito, parroquia Chaupicruz, barrio La Florida, en las calles José Herbozo Y Occidental. La institución cuenta con la siguiente estructura funcional: Comando, Secretaría, Líneas, Asesoría Jurídica y el departamento de Activos Fijos; la Institución se encarga del Control de Tránsito y Seguridad Vial en las carreteras y vías dentro de la provincia de Pichincha, cabe mencionar que la J.P.T.P. tiene unidades descentralizadas en la provincia, por lo que es evidente que exista una cantidad de bienes muebles e inmuebles

El departamento de activos fijos tiene procesos poco eficientes los cuales conllevan a tener duplicación de información, esto debido a que las oficinas de activos se encuentra en diferentes lugares, y no se tiene el conocimiento de cual información se debe actualizar o eliminar, otro proceso deficiente es que en gran parte la información es redundante lo que arroja como resultado inconsistencia en el manejo de datos ; la seguridad es otro factor deficiente porque la información se encuentra al alcance de cualquier persona que ingrese en el equipo del departamento

de activos fijos, por lo que es necesario crear un sistema informático con restricciones por niveles de usuario.

1.02 Justificación e Importancia

Con la elaboración del sistema informático para la JEFATURA PROVINCIAL DE TRÁNSITO DE PICHINCHA, esperamos llenar todos los requerimientos necesarios para mejorar el manejo de activos fijos, teniendo en cuenta los procesos principales los cuales son: ingreso, egreso, movimientos, asignación y la simulación de la depreciación de los bienes.

Con las necesidades claras, es indispensable un enfoque directo de la aplicación del software para la solución de las diferentes problemáticas planteadas, a medida que se desarrolle el análisis, y levantamiento de información, se está involucrando a todas las personas que se verán beneficiadas por el proyecto.

La realización y desarrollo de este software informático brindará beneficios a la Institución tales como:

- Agilizar el proceso de ingreso y egreso de activos fijos.
- Llevar un control y orden de los datos.
- Mantener en orden el proceso de asignación y búsqueda de custodios
- Proveer un tiempo de respuesta inmediata al momento de búsqueda de datos.

Todos estos cambios y beneficios brindarán a la JEFATURA PROVINCIAL DE TRÁNSITO DE PICHINCHA una confiabilidad y agilidad al momento de manejar los datos.

1.03 Matriz T

En la matriz que se desarrollará a continuación se describen las situaciones mediante las cuales podemos dar a notar los extremos a evitar, el problema que existe en el presente y el resultado que obtendremos al hacer la investigación. También describiremos las fuerzas impulsadoras y bloqueadoras que intervienen en el proyecto, las cuales serán calificadas dependiendo de la intensidad y el potencial con una escala del 1 al 5.

Tabla 1.

Matriz T del Problema Central

ANALISIS DE FUERZAS T					
Situación Empeorada	Situación Actual				Situación Mejorada
Perdida de información	Inconsistencia, redundancia e inseguridad de manejo de información				Correcto manejo de procesos de información
Fuerzas Impulsadoras	I	PC	I	PC	Fuerzas Bloqueadoras
Asignación de custodios con su respectiva acta	3	4	3	4	Mal manejo de la información de activos fijos
Selección de información consistente	2	3	2	3	No existe reportes de custodios
Proceso de manejo de información sistematizado	1	3	1	4	Registro de datos en forma manual y lenta
Personal de activos fijos capacitado	2	4	3	2	Redundancia de datos; en varios libros
Generación de actas Entrega – Recepción en el sistema	2	3	2	4	Falta de actas de Entrega - Recepción
Simulación de depreciación de bienes anualmente	2	4	4	2	Constancia de activos que ya fueron dados de baja
Información de activos fijos seleccionada y archivada físicamente	3	2	2	4	Falta de proceso de depreciación de bienes

Nota: descripción de los identificadores de la matriz, en donde: PC= Potencial de cambio, I= intensidad, con una valoración de 1 a 5.

1.03.01 Análisis de la matriz de fuerzas T

Una vez realizado el análisis y observación de las fuerzas bloqueadoras, se ha determinado las más importantes como son: mal manejo en general de la información, inexistencia de reportes de asignación de custodios, registro de activos que se lleva de manera manual y lenta, redundancia de datos por la existencia de varios libros con la misma información, falta de actas entrega - recepción para tener respaldos de lo que se a entregado o a su vez recibido de otras unidades, constancia de activos que ya fueron dados de baja en los archivos, no existe una adecuada depreciación de los bienes, esto impide que la situación actual de la Institución mejore, por lo que es necesario determinar las fuerzas impulsadoras más relevantes tales como: asignación de custodios con su respectiva acta, selección y análisis de información que sea consistente, proceso de manejo de la información de activos fijos sistematizado, personal encargado de activos fijos plenamente capacitado, generación de actas entrega - recepción, simulación de depreciación anual de bienes, información de activos seleccionada y archivada en un solo lugar físicamente; esto demuestra que el proyecto a realizar es factible, para cubrir las necesidades planteadas y lograr cumplir los objetivos para que con esto la Institución y el departamento de activos fijos puedan alcanzar su mejoría.

Capítulo II: Análisis de Involucrados

2.0.1 Requerimientos

2.01.1 Descripción del sistema actual

La institución actualmente lleva el proceso de manejo de activos fijos en libros impresos de Excel, en donde se puede verificar que existe redundancia de información e inconsistencia de la misma.

Para asignar un custodio se lo hace de forma verbal, y muy pocas veces han firmado actas de Entrega-Recepción, por lo se carece de respaldos de la entregas de bienes. El encargado de activos fijos tiene su equipo en donde reposa la información, sin ningún tipo de seguridad, lo que hace que los datos sean vulnerables. Para realizar el proceso de depreciación de bienes se lo hace de manera manual, con una calculadora lo que conlleva tiempo y falta de eficacia en los resultados; para buscar información y obtener un reporte se lo hace en Excel lo que resulta tedioso y lento para el encargado de activos fijos y custodios.

2.01.2 Visión y Alcance

Con la elaboración del sistema informático esperamos contribuir con un mejor apoyo para la Institución, impulsando tecnológicamente al personal y sistematizando el control de procesos de manejo de activos fijos. La aplicación orientada a la Web pretende solucionar las principales problemáticas planteadas por los usuarios y principalmente por el encargado de activos fijos como son: ingreso, egreso, bajas, búsqueda, traspasos, asignaciones y el proceso de depreciación de bienes.

2.01.3 Entrevistas

Tabla 2.

Diseño de entrevistas

DISEÑO ENTREVISTA		
identificador: 001		
Preguntas	Objetivos	Análisis posterior
Cuál es la principal problemática que se pretende solucionar a través del sistema informático?	Determinar los problemas actuales, que van a ser solucionados con la aplicación que se va a realizar	<p>Necesita llevar un control sistematizado del manejo de activos fijos.</p> <p>Se necesita tener la aplicación instalada en una computadora con S.O. Windows 7.</p> <p>El usuario necesita que el ingreso sea con restricción por niveles de usuario.</p> <p>El usuario ingresará la información de activos fijos.</p> <p>El usuario deberá realizar trasposos, búsquedas, asignaciones, bajas.</p> <p>Debe estar incluido el proceso de la depreciación de bienes.</p> <p>Los reportes deben imprimirse en formato carta y horizontal.</p> <p>La aplicación debe ser compatible con Mozilla Firefox</p> <p>La sesión debería caducar en un tiempo máximo de cinco minutos.</p> <p>El personal que manejará el sistema debe ser plenamente capacitado para realizar con éxito sus funciones</p>
Cuáles con las personas que tendrán acceso al sistema informático?	Determinar un listado de los usuarios que manejarán la aplicación	<p>Los usuarios que tendrán acceso al sistema informático serán:</p> <p>Encargado de activos fijos</p> <p>Jefe de la unidad</p> <p>Custodios</p> <p>Rastrillero</p>

Nota: Descripción detallada de la entrevista realizada en la institución para el levantamiento de requerimientos necesarios para la implementación del sistema informático.

2.01.4 Análisis de la entrevista

Una vez realizada la entrevista al personal encargado de manejar los procesos de activos fijos en la Jefatura Provincial de Tránsito de Pichincha, procedemos a obtener un análisis de los resultados para la obtención del levantamiento de requerimientos.

Se ha encontrado algunas necesidades específicas para poder llevar un mejor control del manejo de procesos de activos fijos en la institución, los cuales son:

- Se necesita tener la aplicación instalada en una computadora con S.O. Windows 7.
- El usuario necesita que el ingreso sea con restricción por niveles de usuario, para manejar mayor seguridad en el control de datos.
- El usuario ingresará la información de activos fijos.
- El usuario deberá realizar trasposos, búsquedas, asignaciones, bajas.
- Debe estar incluido el proceso de la depreciación de bienes.
- Los reportes deben imprimirse en formato carta y horizontal.
- La aplicación debe ser compatible con Mozilla Firefox
- La sesión debería caducar en un tiempo máximo de cinco minutos.
- El personal que manejará el sistema debe ser plenamente capacitado para realizar con éxito sus funciones

Una vez identificadas las principales necesidades del usuario, implementamos los requerimientos mínimos para el desarrollo de nuestro sistema.

2.01.5 Matriz de requerimientos

Tabla 3.

Matriz de Requerimientos

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS						
Identificador	Descripción	Fuente	Prioridad	Tipo	Estado	Usuarios Involucrados
REQUERIMIENTOS FUNCIONALES						
RF001	El ingreso al sistema necesita restricción por niveles de usuario.	Encargado de Activos Fijos	Alta	Sistema	Aprobado	Encargado de activos fijos Rastrillero
RF002	El usuario deberá realizar ingresos, egresos, traspasos, asignaciones, búsquedas y bajas.	Encargado de Activos Fijos	Alta	Usuario	Aprobado	Encargado de activos fijos Rastrillero
RF003	Debe estar incluido el proceso de la depreciación de bienes.	Encargado de Activos Fijos	Alta	Sistema	Aprobado	Encargado de activos fijos Rastrillero
REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES						
RNF001	Los reportes deben imprimirse en formato carta.	Encargado de Activos Fijos	Mediana	Usuario	Aprobado	Encargado de activos fijos Custodios Rastrillero
RNF002	El sistema informático deberá ser instalado en una computadora con S.O. Windows 7	Jefe de la Unidad	Alta	Sistema	Aprobado	Encargado de activos fijos Rastrillero
RNF002	La aplicación debe ser compatible con Mozilla Firefox	Jefe de la Unidad	Mediana	Usuario	Aprobado	Encargado de activos fijos Rastrillero
RNF003	La sesión debería caducar en un tiempo máximo de cinco minutos.	Encargado de Activos Fijos	Mediana	Sistema	Aprobado	Encargado de activos fijos Rastrillero
RNF004	Usuarios deben ser capacitados para la utilización del sistema	Jefe de la Unidad	Mediana	Usuario	Aprobado	Encargado de activos fijos Rastrillero

Nota: Matriz de requerimientos, se detallan los requerimientos funcionales y no funcionales para la elaboración del sistema, además quién fue la persona que proporciona el requerimiento.

2.01.6 Descripción detallada

Tabla 4.

Detalle requerimientos RF001

Descripción del requerimiento	Estado	Aprobado	
El usuario necesita que el ingreso al sistema sea con restricción por niveles de usuario.			
Creado por	Sharon Ordóñez	Actualizado por	Sharon Ordóñez
Fecha creación	18/06/2014	Fecha de Actualización	20/06/2014
identificador	RF001		
Tipo de Requerimiento	Crítico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de entrada	Código		
	Nombre del usuario		
	Clave de acceso		
Descripción	Una vez que el usuario digite su nombre y su clave, tendrán acceso al sistema informático		
Datos de salida	Mensaje de Bienvenida		
Resultados Esperados	El resultado esperado con este requerimiento es tener seguridad al momento de ingresar a la aplicación		
Origen	Encargado de Activos Fijos		
Dirigido a	Encargado de Activos Fijos		
Prioridad	9		
Requerimientos Asociados	Seguridad, Autenticación		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	1.- Para que el requerimiento sea ejecutado, el usuario debe estar registrado en la aplicación 2.- Una vez en el sistema el usuario podrá realizar las actividades que le son designadas		
Poscondiciones	1.-Si el usuario no recuerda su clave podrá recuperarla.		
Criterios de Aceptación	Permite que las personas asociadas con el sistema sean las únicas con acceso al mismo		

Nota: Descripción detallada del requerimiento funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos funcionales identificados. Con la siguiente valoración de prioridad:

- 1-3 nivel de prioridad baja
- 4-6 nivel de prioridad media
- 7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 5.

Detalle requerimientos RF002

Descripción del requerimiento	Estado	Aprobado	
El usuario deberá realizar ingresos, egresos, trasposos, asignaciones, búsquedas y bajas.			
Creado por	Sharon Ordóñez	Actualizado por	Sharon Ordóñez
Fecha creación	18/06/2014	Fecha de Actualización	20/06/2014
identificador	RF002		
Tipo de Requerimiento	Crítico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de entrada	Código Nombre Marca Serie Color	Fecha adquisición Valor adquisición Observación Estado	
Descripción	Una vez seleccionada y depurada la información de los bienes, el usuario podrá realizar el ingresos, egresos, trasposos, asignaciones, búsquedas y bajas		
Datos de salida	Activos ingresados, trasposos, actas de custodios, búsquedas, bajas		
Resultados Esperados	Manejo ordenado y ágil de información		
Origen	Encargado de Activos Fijos		
Dirigido a	Encargado de Activos Fijos Rastrillero		
Prioridad	9		
Requerimientos Asociados	RF001 RF002		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	1.- Para que el requerimiento sea ejecutado, debe estar ingresada la información de activos fijos 2.- El usuario podrá asignar como custodios al personal que se encuentre registrado en el sistema		
Poscondiciones	1.-El usuario deبرا asignar un cutodio el momento que ingresa y registra el activo		
Criterios de Aceptación	Permite que el usuario realice los procesos principales de control de activos fijos y custodios		

Notas: Descripción detallada del requerimiento funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos funcionales identificados.

- 1-3 nivel de prioridad baja
- 4-6 nivel de prioridad media
- 7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 6.

Detalle requerimientos RF003

Descripción del requerimiento Debe estar incluido el proceso de la depreciación de bienes.		Estado	Aprobado
Creado por	Sharon Ordóñez	Actualizado por	Sharon Ordóñez
Fecha creación	18/06/2014	Fecha de Actualización	20/06/2014
identificador	RF003		
Tipo de Requerimiento	Crítico	Tipo de Requerimiento	Funcional
Datos de entrada	Fecha de adquisición del bien Formula depreciación		
Descripción	El sistema generará automáticamente la depreciación de bienes de manera mensual, mediante la fórmula: Valor del activo/Vida útil		
Datos de salida	Depreciación anual de activos fijos		
Resultados Esperados	Bienes actualizados anualmente con su respectiva depreciación		
Origen	Encargado de Activos Fijos		
Dirigido a	Encargado de Activos Fijos		
Prioridad	8		
Requerimientos Asociados	RF002		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	1.- Para que el requerimiento sea ejecutado, los bienes deben estar ingresados con su respectivo valor y fecha de adquisición 2.- Se debe clasificar adecuadamente los activos por su vida útil		
Poscondiciones	1.- El usuario podrá visualizar los valores de la depreciación		
Criterios de Aceptación	Realiza de manera automática la depreciación de los bienes		

Nota: Descripción detallada del requerimiento funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos funcionales identificados.

- 1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 7.

Detalle requerimientos RNF001

Descripción del requerimiento		Estado	Aprobado
Los reportes deben imprimirse en formato carta y horizontal			
Creado por	Sharon Ordóñez	Actualizado por	Sharon Ordóñez
Fecha creación	18/06/2014	Fecha de Actualización	20/06/2014
identificador	RNF001		
Tipo de Requerimiento	No Crítico	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de entrada	Solicitud de reporte por medio del usuario		
Descripción	Una vez solicitado el reporte el sistema lo imprimirá de manera horizontal y en el formato requerido		
Datos de salida	Reportes de información solicitada por el usuario		
Resultados Esperados	Impresión de reportes del sistema en formato Carta		
Origen	Encargado de Activos Fijos		
Dirigido a	Encargado de Activos Fijos Jefe de la Unidad Custodios Rastrillero		
Prioridad	4		
Requerimientos Asociados	RF002, RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	1.- Para que el requerimiento sea ejecutado, el usuario debe solicitar un reporte en el sistema.		
Poscondiciones	1.- Si el reporte no es impreso en el formato deseado, el usuario podrá configurarlo en línea		
Criterios de Aceptación	El usuario podrá obtener reportes desde el sistema informático, impresos en formato carta y de manera horizontal		

Nota: Descripción detallada del requerimiento no funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos no funcionales identificados.

- 1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 8.

Detalle requerimientos RNF002

Descripción del requerimiento	Estado	Aprobado	
El sistema informático deberá ser instalado en una computadora con S.O. Windows 7			
Creado por	Sharon Ordóñez	Actualizado por Sharon Ordóñez	
Fecha creación	18/06/2014	Fecha de Actualización 20/06/2014	
identificador	RF001		
Tipo de Requerimiento	No Crítico	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de entrada	ninguno		
Descripción	El sistema informático, deberá ser instalado en una computadora de escritorio con sistema operativo Windows 7		
Datos de salida	ninguno		
Resultados Esperados	La aplicación orientada a la Web deberá funcionar al 100% en la computadora con S.O. Windows 7.		
Origen	Jefe de la Unidad		
Dirigido a	Encargado de Activos Fijos		
Prioridad	5		
Requerimientos Asociados	RF001		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	1.- Para que el requerimiento sea ejecutado, el sistema informático será compatible con Windows 7 2.- Para que la aplicación sea usada en una computadores se necesita que la institución trabaje por medio de una red		
Poscondiciones	El sistema informático si podrá ser instalado en otra computadora, si así lo requiere el usuario		
Criterios de Aceptación	La aplicación será compatible con Windows 7 e instalada en dos computadoras, por medio de la red		

Nota: Descripción detallada del requerimiento no funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos no funcionales identificados.

- 1-3 nivel de prioridad baja
- 4-6 nivel de prioridad media
- 7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 9.

Detalle requerimientos RNF002

Descripción del requerimiento		Estado	Aprobado
La aplicación debe ser compatible con Mozilla Firefox			
Creado por	Sharon Ordóñez	Actualizado por	Sharon Ordóñez
Fecha creación	19/06/2014	Fecha de Actualización	20/06/2014
identificador	RNF002		
Tipo de Requerimiento	No Crítico	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de entrada	ninguno		
Descripción	El sistema informático orientado a la web, tendrá mayor prioridad para trabajar con 1 navegador Mozilla Firefox		
Datos de salida	ninguno		
Resultados Esperados	Manejo de la aplicación, mediante el navegador Mozilla Firefox		
Origen	Jefe de la unidad		
Dirigido a	Encargado de Activos Fijos Jefe de la Unidad Custodios Rastrillero		
Prioridad	6		
Requerimientos Asociados	RF002, RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	1.- Para que el requerimiento sea ejecutado, el usuario debe manejar el sistema informático con el navegador antes mencionado		
Poscondiciones	1.- Si el usuario no tiene instalado el navegador Mozilla Firefox, podrá descargarlo e instalarlo inmediatamente		
Criterios de Aceptación	El usuario podrá manejar de mejor manera el software con el navegador Mozilla Firefox		

Nota: Descripción detallada del requerimiento no funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos no funcionales identificados.

- 1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 10.

Detalle requerimientos RNF003

Descripción del requerimiento		Estado	Aprobado
La sesión debería caducar en un tiempo máximo de cinco minutos.			
Creado por	Sharon Ordóñez	Actualizado por	Sharon Ordóñez
Fecha creación	19/06/2014	Fecha de Actualización	20/06/2014
identificador	RNF003		
Tipo de Requerimiento	No Crítico	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de entrada	Nombre de usuario Clave d acceso		
Descripción	El uso del sistema tendrá un tiempo de caducidad de 5 minutos.		
Datos de salida	Mensaje para volver a iniciar la sesión		
Resultados Esperados	Tener seguridad al momento de manejar la aplicación informática		
Origen	Encargado de Activos Fijos		
Dirigido a	Encargado de Activos Fijos		
Prioridad	7		
Requerimientos Asociados	RF001,RF002, RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	1.- El requerimiento será ejecutado, cuando el usuario deje de usar la aplicación, y tendrá un tiempo de 5 minutos, caso contrario la sesión se cerrará automáticamente		
Poscondiciones	1.- Si la sesión es cerrada, el usuario observará un mensaje y podrá iniciar sesión nuevamente		
Criterios de Aceptación	El sistema informático tendrá un tiempo de caducidad, lo que permite que sea seguro y confiable al momento del manejo de información		

Nota: Descripción detallada del requerimiento no funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos no funcionales identificados.

- 1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

Tabla 11.

Detalle requerimientos RNF004

Descripción del requerimiento El personal manejador del sistema debe ser capacitado para la utilización del sistema		Estado	Aprobado
Creado por	Sharon Ordóñez	Actualizado por	Sharon Ordóñez
Fecha creación	19/06/2014	Fecha de Actualización	20/06/2014
identificador	RNF004		
Tipo de Requerimiento	No Crítico	Tipo de Requerimiento	No Funcional
Datos de entrada	ninguno		
Descripción	Capacitación para los usuarios que manejan la aplicación informática		
Datos de salida	ninguno		
Resultados Esperados	Personal capacitado para un manejo del sistema informático al 100%		
Origen	Jefe de la unidad		
Dirigido a	Encargado de Activos Fijos		
Prioridad	9		
Requerimientos Asociados	RF001,RF002, RF003		
ESPECIFICACIÓN			
Precondiciones	1.- El requerimiento será ejecutado, cuando los usuarios encargados de los activos fijos reciban una capacitación de 5 días		
Poscondiciones	1.- los usuarios deben cumplir con una calificación de por lo menos 4 de 5 en la capacitación		
Criterios de Aceptación	El personal capacitado podrá manejar de mejor manera el sistema informático, para obtener eficiencia al 100%		

Notas: Descripción detallada del requerimiento no funcional. En esta matriz se detalla los requerimientos no funcionales identificados.

- 1-3 nivel de prioridad baja
4-6 nivel de prioridad media
7-10 nivel de prioridad alta

2.02 Mapeo de Involucrados

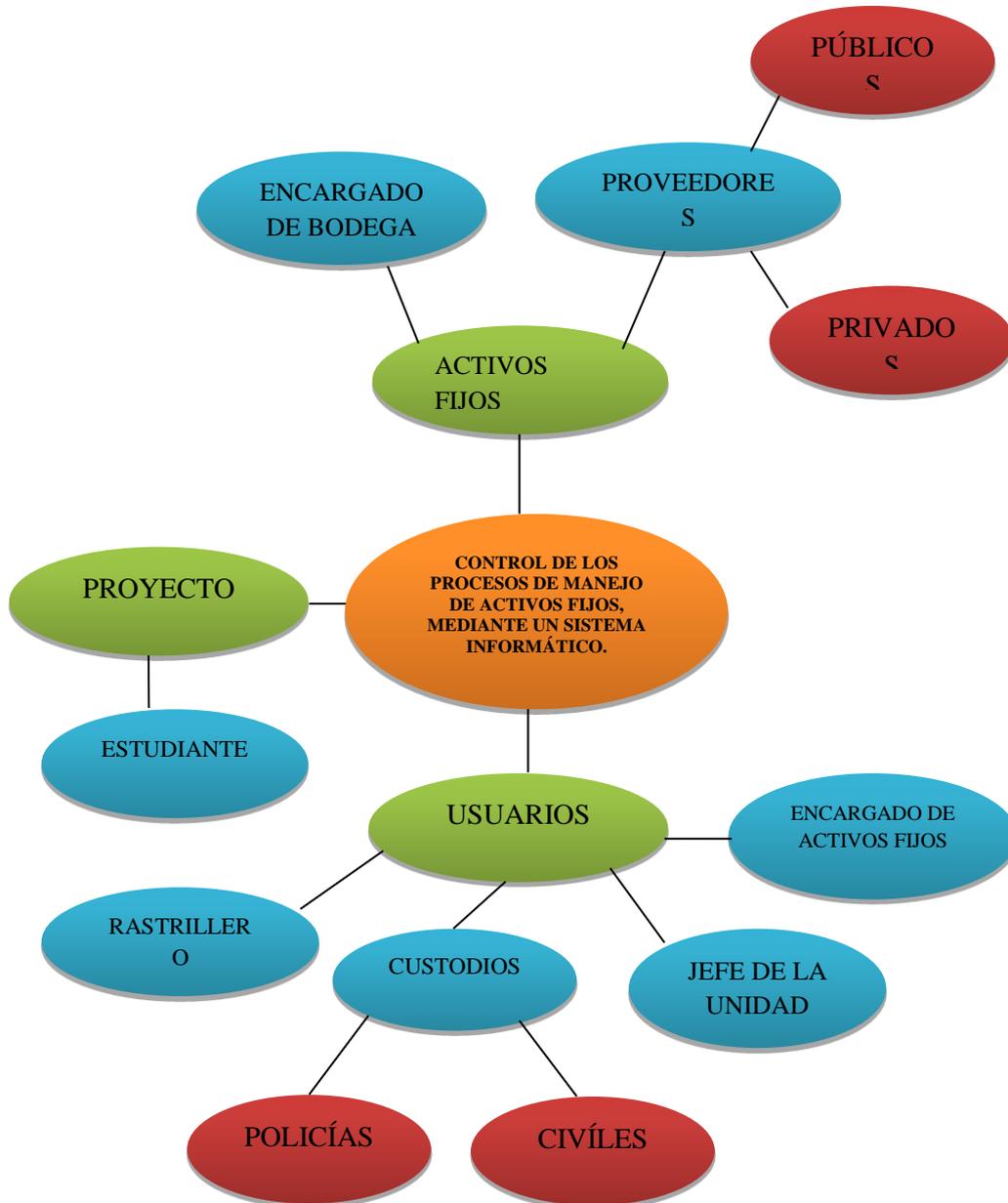


Figura 1: Mapeo de Involucrados. Esta figura muestra los principales involucrados en el desarrollo del sistema informático.

2.03 Matriz de Involucrados

Tabla 12

Matriz de Involucrados

Actores Involucrados	Intereses sobre el problema central	Problemas Percibidos	Recursos, Mandatos y Capacidades	Intereses sobre el Proyecto	Conflictos Potenciales
Jefe de Unidad	Llevar un control de bienes que beneficie a toda la unidad	Lentitud, Falta de actas de custodios	Autoridad Local Recursos legales	Apoyar al funcionamiento de la Institución	Falta de capacitación, acerca del sistema informático
Encargado de Activos Fijos	Seguridad en el manejo de información. Automatizar los procesos de manejo de activos fijos. Proceso de depreciación de bienes.	Redundancia de información. Ingreso de cualquier persona en el equipo. Constancia de bienes desechados.	Organismo de Apoyo. Recursos Financieros.	Agilizar los procesos de asignación, movimientos, ingresos, bajas de los bienes, para brindar un mejor servicio.	Mal ingreso de información en el sistema. Capacitación sobre el manejo de la aplicación.
Rastrillero	Asignaciones de implementos de seguridad a personal correctas	Falta de actualización de personal que tiene pases, traslados, etc.	Organismo de Apoyo.	Traslado de bienes de seguridad con su respectivo custodio, cuando sea dado con el pase.	Falta de tiempo para ingresar todos los implementos de seguridad del personal de la unidad.
Custodios	Mejoras en el proceso de asignaciones al personal, con sus respectivas actas.	Falta de actas de constancia de asignación de custodios. Redundancia de información.	Organismo de Apoyo. Recurso Humano.	Tener actas de respaldos y constancia en el sistema para realizar devoluciones de bienes.	Asignaciones de custodios erróneas en el sistema
Estudiante	Solucionar las problemáticas planteadas por los usuarios, sistematizando el control de procesos de manejo de activos fijos.	Falta de seguridad. Redundancia de información. Procesos lentos. Falta de respaldos de entrega de bienes a custodios.	Organismo de Apoyo. Recurso Humano.	Satisfacer necesidades y apoyar a la Institución a mejorar los procesos en el manejo de bienes y asignaciones al personal	Tiempo para culminar el sistema informático orientado a la Web

Nota: Descripción detallada de los actores involucrados en el sistema.

Capítulo III: Problemas y Objetivos

3.01 Árbol de Problemas

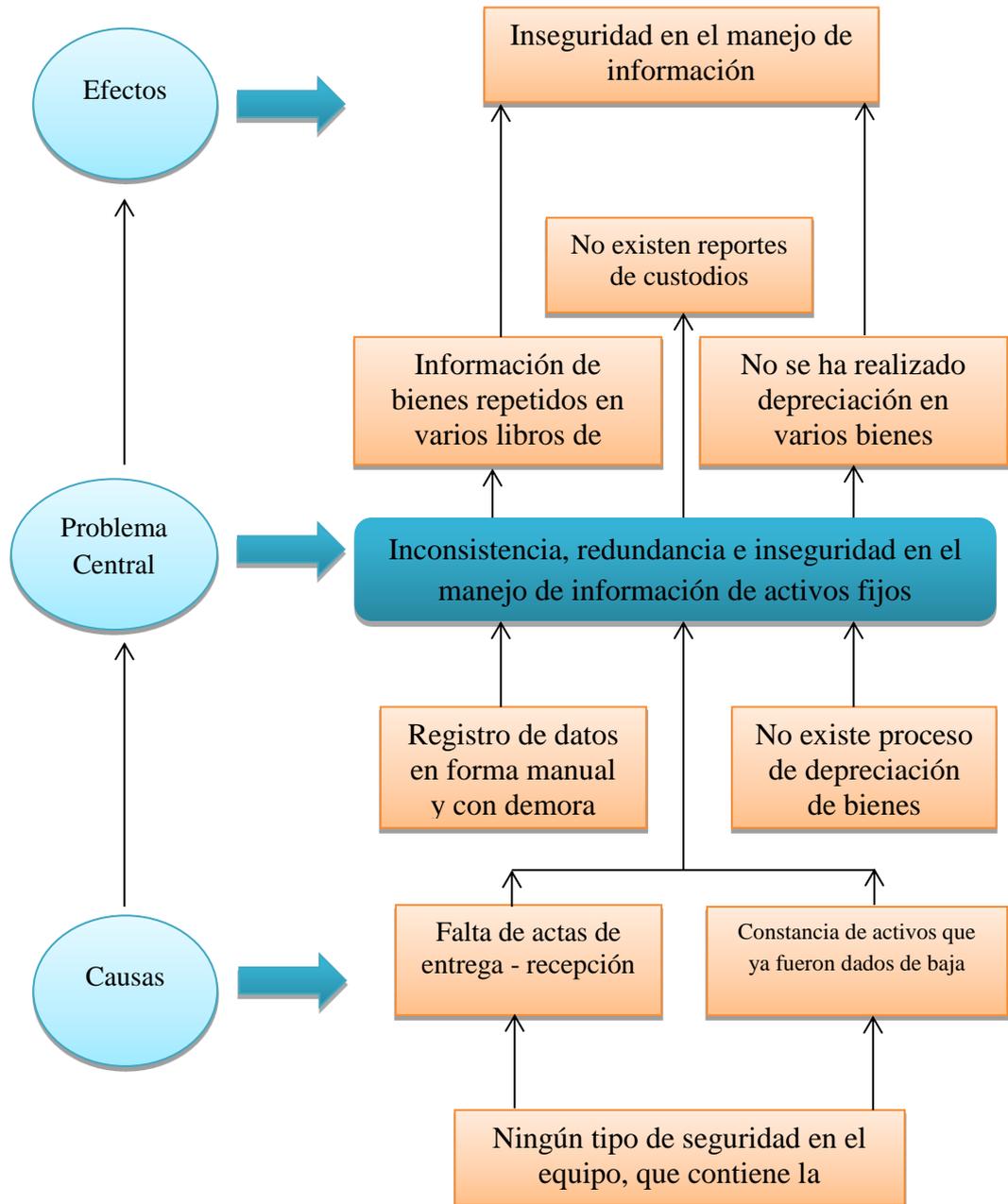


Figura 2: Gráfico del árbol de Problemas. Esta figura muestra los principales problemas en el manejo de Activos Fijos en la Jefatura de Tránsito.

3.01.01 Análisis del Árbol de problemas

Realizado el análisis y observación del árbol de problemas, tenemos en cuenta que la principal problemática que se pretende solucionar es la inconsistencia, redundancia e inseguridad en el manejo de información de activos fijos en la Jefatura Provincial de Tránsito de Pichincha, derivado de esto encontramos las principales causas como son: el registro de datos de los bienes se lleva de manera manual y con demora, no existe el proceso de depreciación de bienes, constancia de bienes que ya fueron dados de baja, falta de actas de Entrega-Recepción, y no existe ningún tipo de seguridad en el equipo que contiene la información, esto conlleva a efectos como: la información de bienes se encuentra repetida en varios libros de reportes, No se ha realizado la depreciación en varios activos fijos, No existen reportes de custodios y existe una alta inseguridad en el manejo de información. Este análisis causa – efecto nos permite ser específicos determinando los problemas, permitiendo que los usuarios vean una realidad de necesidades existentes en la Jefatura Provincial de Tránsito de Pichincha.

3.02 Árbol de Objetivos

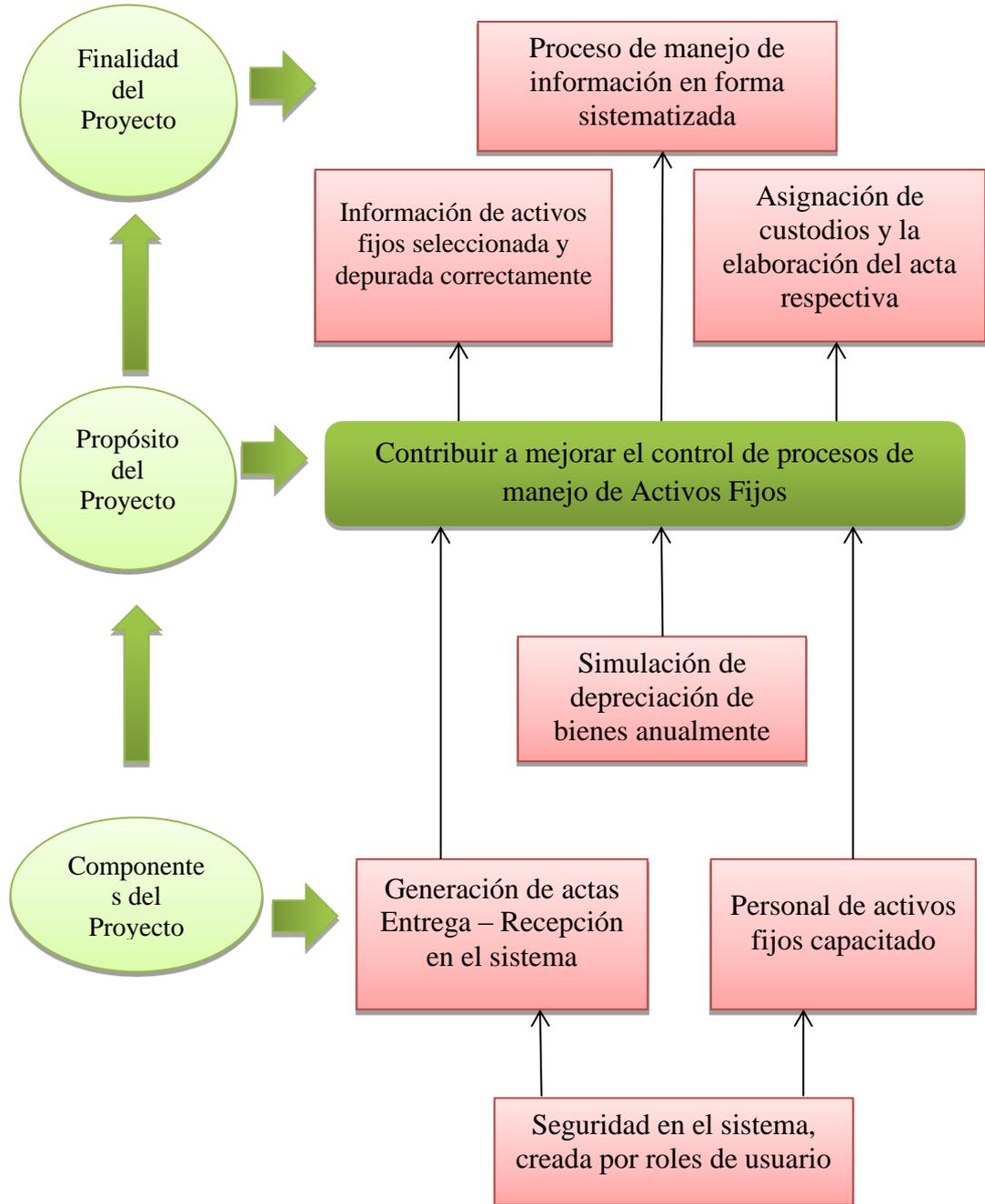


Figura 3: Gráfico del árbol de Objetivos. Esta figura muestra los principales objetivos para mejorar el manejo de Activos Fijos en la Jefatura de Tránsito.

3.02.01 Análisis del Árbol de Objetivos

Con la observación y análisis del árbol de objetivos, podemos dar a notar que el propósito del proyecto es Contribuir a mejorar el control de procesos de manejo de Activos Fijos, para lo cual existen varios componentes como son: realizar la simulación del cálculo de depreciación de bienes anualmente, tener la generación de actas de Entrega-Recepción en el sistema, Seguridad en la información y en el sistema creada por roles de usuario y el personal de activos fijos capacitado plenamente. Recopilando todos estos componentes tenemos como finalidad del proyecto que: se tendrá la información de activos fijos seleccionada y depurada, asignación de custodios y la elaboración del acta respectiva y llevar un control del proceso de manejo de información en forma sistematizada.

3.03 Diagrama de Casos de Uso

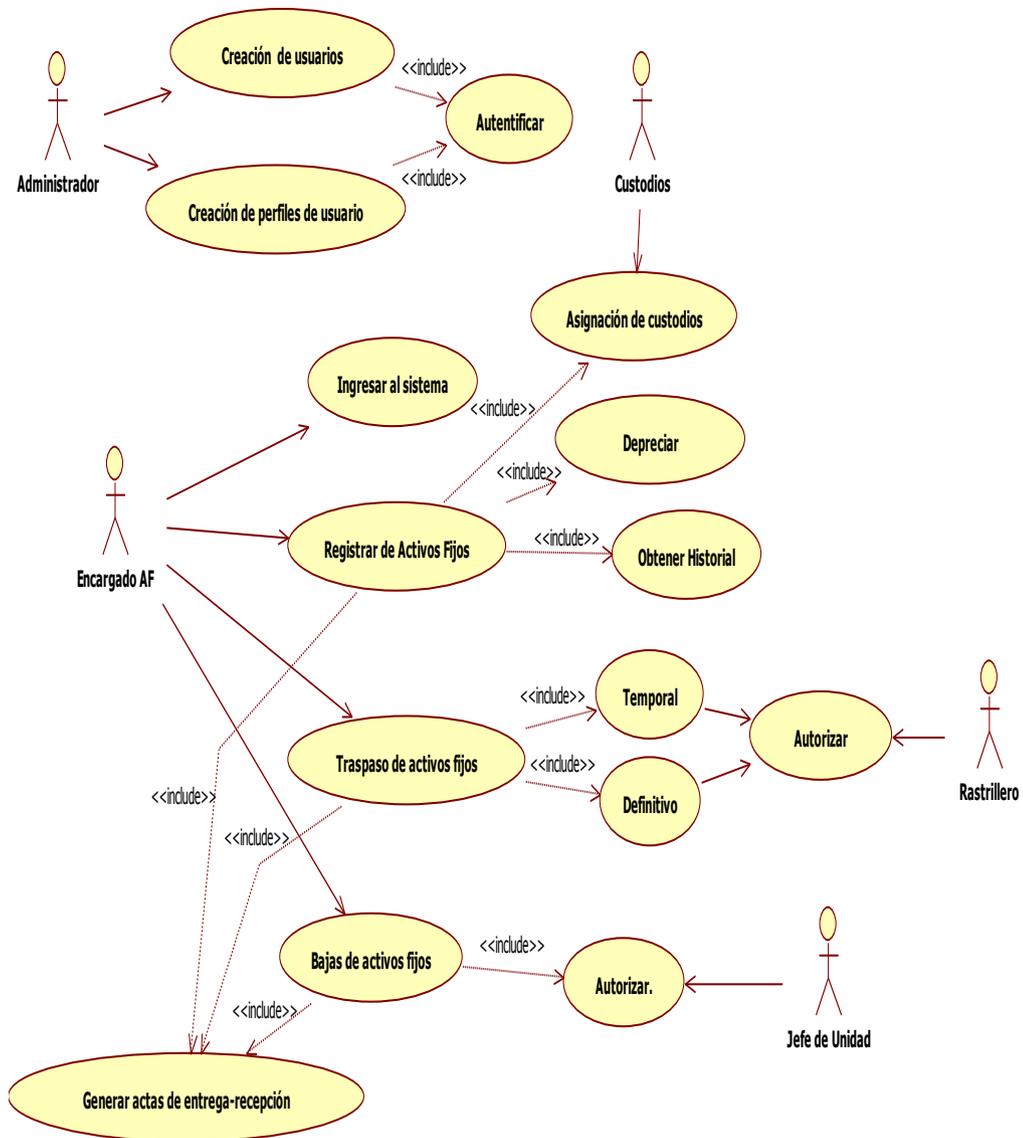


Figura 4: Diagrama de Casos de Uso de contexto. Esta figura muestra los procesos de manejo de activos fijos del sistema.

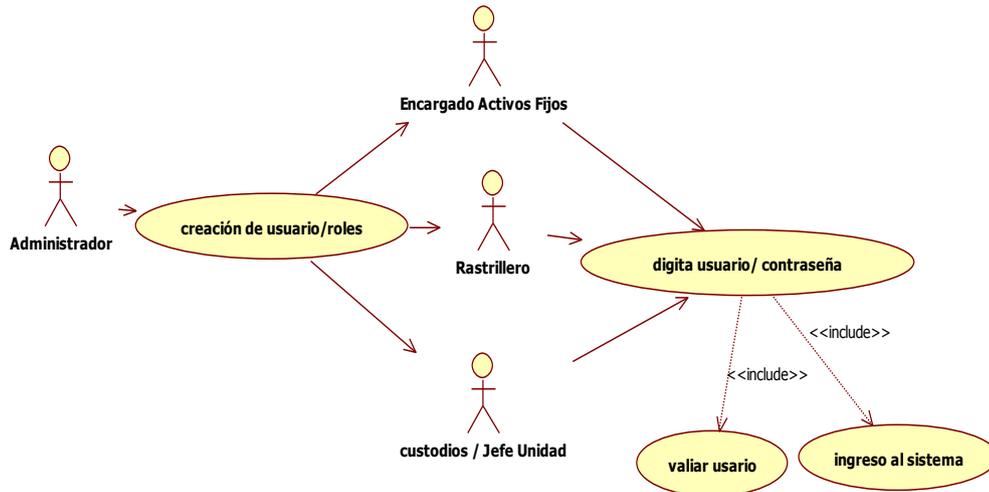


Figura 5: Diagrama de Casos de Uso. Esta figura muestra el proceso para la autenticación de roles de usuario.

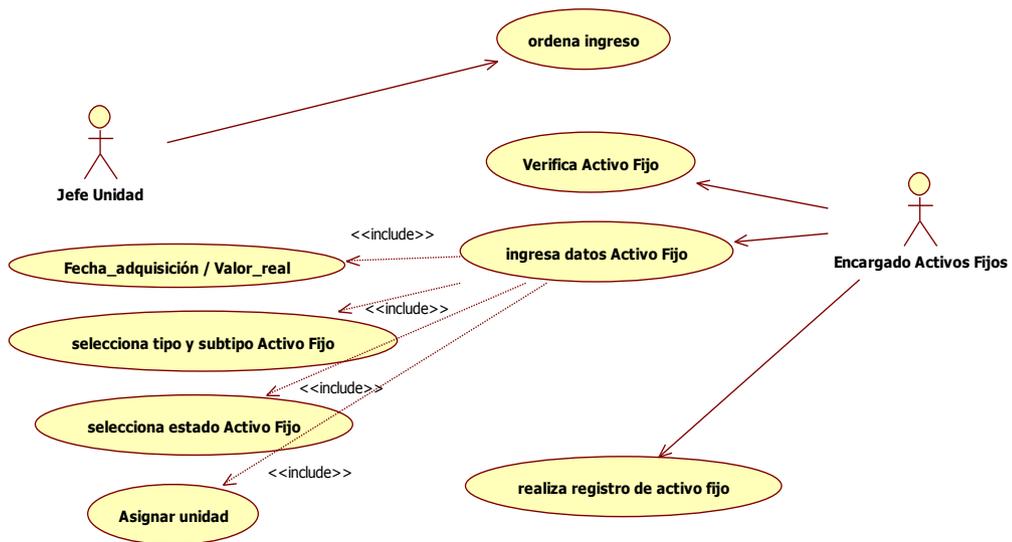


Figura 6: Diagrama de Casos de Uso. Esta figura muestra el proceso para el ingreso de activos fijos.

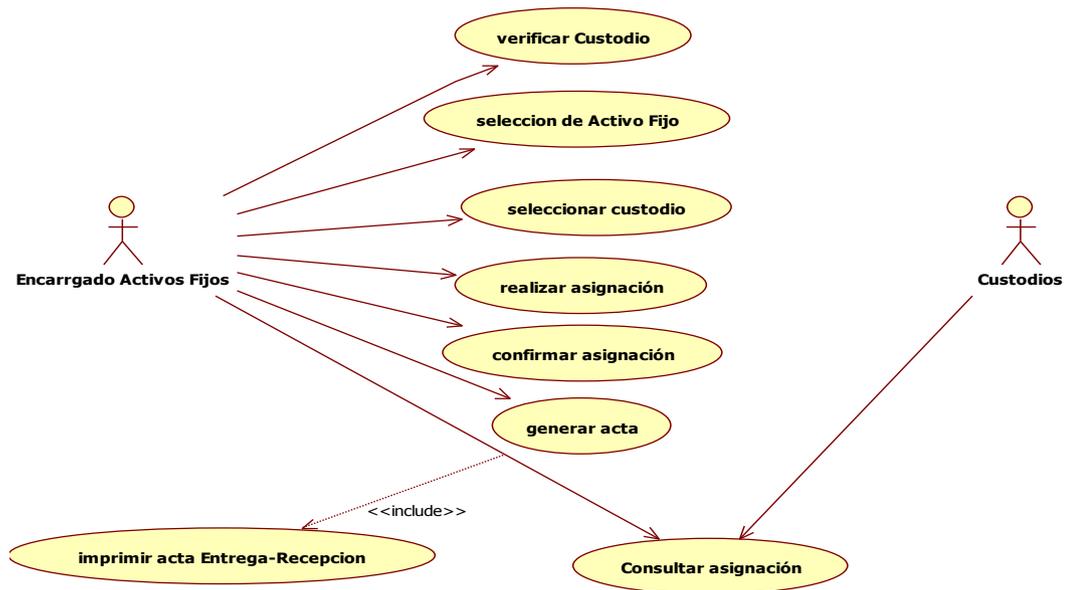


Figura 7: Diagrama de Casos de Uso. Esta figura muestra el proceso para la asignación de un activo fijo a un custodio o responsable.

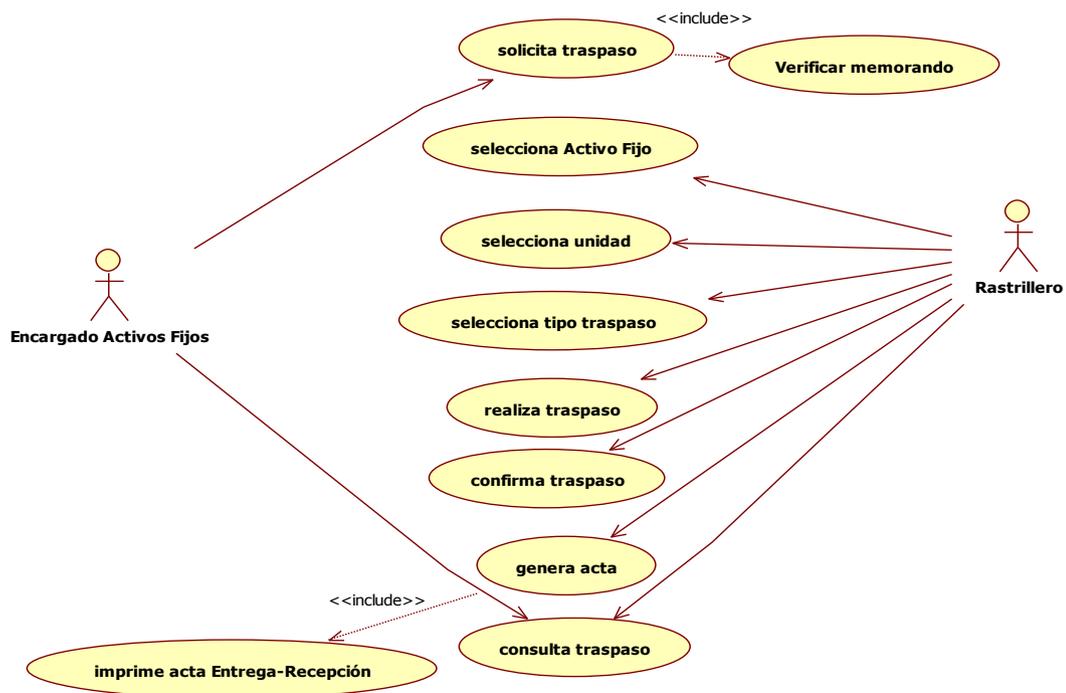


Figura 8: Diagrama de Casos de Uso. Esta figura muestra el proceso de traspaso de un activo fijo de manera temporal o definitiva a otra unidad.



Figura 9: Diagrama de Casos de Uso. Esta figura muestra el proceso para dar de baja un activo fijo.

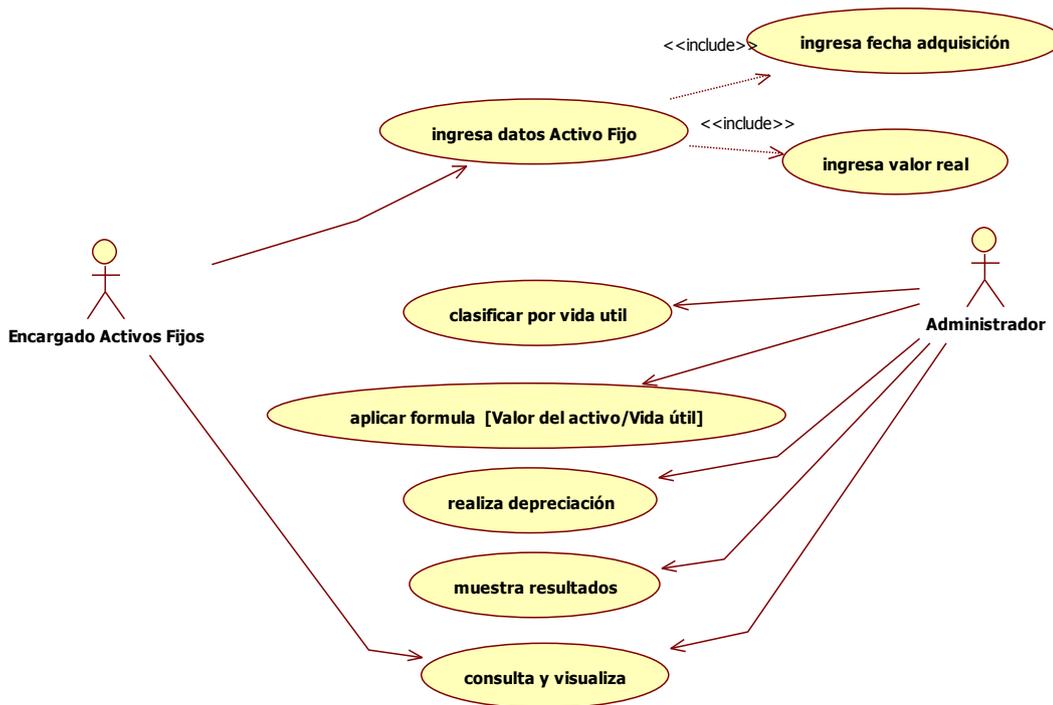


Figura 10: Diagrama de Casos de Uso. Esta figura muestra el proceso para calcular la depreciación anual de un activo fijo.



Figura 11: Diagrama de Casos de Uso. Esta figura muestra el proceso para obtener reportes del sistema.

3.04 Casos de Uso de realización

Tabla 13.

Especificación de Casos de Uso de Realización

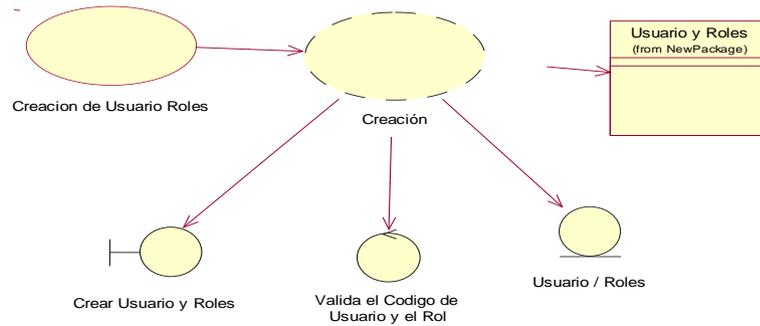


Figura 12: Diagrama de Casos de Uso de realización. Esta figura muestra el proceso de autenticación de usuarios.

Nombre	Autenticación de roles de usuario
Identificador	CUR001
Responsabilidades	Seguridad y Autenticación en el sistema
Tipo	Sistema
Referencias	
Casos de Uso	CU001
Referencias	RF001
Requisitos	
PRECONDICIONES	
De Instancia	
	Se necesita tener una interface de seguridad y autenticación en donde los usuarios ingresen los parámetros necesarios para el ingreso al sistema
	El usuario ingresará automáticamente a su ambiente de trabajo una vez que haya ingresado de manera correcta su nombre de usuario y contraseña.
	Una vez que la contraseña sea aprobada y guardada por el sistema el usuario, deberá cambiar su clave en un periodo de 3 meses
De Relación	
	ninguno
POSCONDICIONES	
De Instancia	
	1. Validar la contraseña y el usuario antes de registrar y guardar la información
De Relación	
	ninguno
SALIDAS PANTALLAS	
	1. Contraseña incorrecta, vuelva a ingresar
	2. Contraseña segura
	3. Guardado con éxito

Nota: Descripción del proceso de, Autenticación de roles de usuario.

Tabla 14.

Especificación de Casos de Uso de Realización

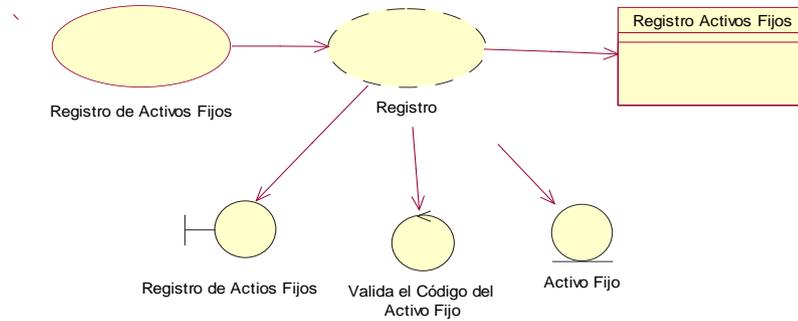


Figura 13: Diagrama de Casos de Uso de realización. Esta figura muestra el proceso de registro de activos fijos.

Nombre	Registro de activos fijos
Identificador	CUR002
Responsabilidades	Registrar activos fijos en el sistema
Tipo	Usuario
Referencias	CU002
Casos de Uso	
Referencias	RF002
Requisitos	
PRECONDICIONES	
De Instancia	El usuario Encargado de Activos Fijos deberá ingresar en el sistema, para realizar el registro de activos fijos
	Los campos estarán validados para que el ingreso de información sea correcto
	Se necesita una entidad en donde se irá guardando la información, y el usuario debe elegir a la unidad a la cual pertenece.
De Relación	Para asignar la unidad se exportará datos guardados en la institución.
POSCONDICIONES	
De Instancia	Verificar que el usuario asigne una unidad para el activo fijo
De Relación	Después del registro del bien se debe asignar un custodio
SALIDAS PANTALLAS	
Código del activo fijo generado por el sistema	

Nota: Descripción del proceso de, registro de Activos Fijos.

Tabla 15.

Especificación de Casos de Uso de Realización

Nombre	Asignación a custodio
Identificador	CUR003
Responsabilidades	Asignar un responsable o custodio del activo fijo
Tipo	Usuario
Referencias	CU003
Casos de Uso	
Referencias	RF002
Requisitos	
PRECONDICIONES	
De Instancia	
Una vez ingresada la información y datos de activos fijos, el usuario deberá asignar un custodio para los bienes	
Se necesita que el sistema genere un acta de Entrega-Recepción de los bienes asignados por custodio	
Se requiere que los custodios y demás usuarios puedan visualizar la información en el sistema	
De Relación	
Puede elegir un custodio de diferentes unidades	
Se exportará datos del personal registrado en cada unidad, el usuario no puede ingresar personal.	
POSCONDICIONES	
De Instancia	
El custodio o responsable debe estar registrado en el sistema	
De Relación	
ninguno	
SALIDAS PANTALLAS	
Asignación realizada con éxito	

Nota: Descripción del proceso de, asignación a un custodio.

Tabla 16.

Especificación de Casos de Uso de Realización

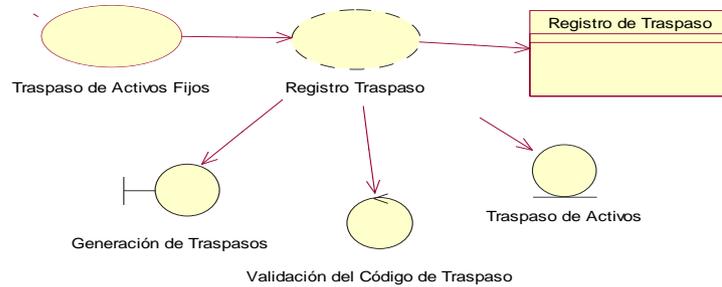


Figura 14: Diagrama de Casos de Uso de realización. Esta figura muestra el proceso de traspaso de activos fijos del sistema.

Nombre	Traspasos de Activos Fijos
Identificador	CUR004
Responsabilidades	Realizar el traspaso de activos fijos a otra unidad
Tipo	Usuario
Referencias	CU004
Casos de Uso	
Referencias	RF002
Requisitos	
PRECONDICIONES	
De Instancia	Se necesita una interface para que el usuario Rastrillero, realice traspasos de bienes a otra unidad
	Se seleccionara los bienes a trasladar y la unidad que recibe, seleccionando el tipo de traspaso y la fecha de devolución si es temporal.
	Se necesita que el sistema genere el acta de Entrega-Recepción para las respectivas firmas y respaldo del traspaso
De Relación	ninguno
POSCONDICIONES	
De Instancia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el traspaso es definitivo los bienes dejarán de constar en los listados de la unidad 2. Si el traspaso es temporal se deberá ingresar fecha de devolución de bienes
De Relación	ninguno
SALIDAS PANTALLAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe seleccionar fecha de devolución 2. Campos obligatorios * 3. Traspaso realizado con éxito

Nota: Descripción del proceso de, Traspasos de Activos Fijos.

Tabla 17.

Especificación de Casos de Uso de Realización

Nombre	Bajas de Activos Fijos
Identificador	CUR005
Responsabilidades	Dar de baja bienes en mal estado
Tipo	Usuario
Referencias	CU005
Casos de Uso	
Referencias	RF002
Requisitos	
PRECONDICIONES	
De Instancia	
Se necesita una interface de movimientos, en donde estará incluida la baja de activos fijos o bienes en mal estado	
Debe ingresarse el número de memorando con el cual solicita y autoriza la baja.	
El encargado de activos fijos realizará la baja una vez que está sea aprobada, verificando que los bienes no estén en movimiento	
Se necesita que el sistema genere la debida acta para proceder a las firmas y entrega en bodega	
De Relación	
ninguno	
POSCONDICIONES	
De Instancia	
No se pueden dar de baja activos fijos que se encuentre en algún tipo de movimiento	
De Relación	
ninguno	
SALIDAS PANTALLAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Debe cambiar el estado del activo 2. No se puede dar de baja, ACTIVO EN MOVIMIENTO 3. Baja realizada con éxito 	

Nota: Descripción del proceso de, Bajas de Activos Fijos.

Tabla 18.

Especificación de Casos de Uso de Realización

Nombre	Depreciación de Activos Fijos
Identificador	CUR006
Responsabilidades	Realizar el proceso de cálculo de depreciación de Activos Fijos, anual
Tipo	Sistema
Referencias	CU006
Casos de Uso	
Referencias	RF003
Requisitos	
PRECONDICIONES	
De Instancia	
	Se necesita una interface en donde se pueda calcular la depreciación anual de los activos fijos
	Una vez ingresada la información de activos fijos, el sistema los clasificará por su vida útil para posteriormente aplicar la fórmula: (Valor del activo/Vida útil)
	Se necesita un botón (calcular) dentro de la interface para que el usuario pueda visualizar la depreciación de los bienes
De Relación	
	El usuario debe ingresar la fecha de adquisición del bien y el valor real
POSCONDICIONES	
De Instancia	
	El usuario podrá visualizar el valor histórico del bien ingresado
De Relación	
	ninguno
SALIDAS PANTALLAS	
	Cálculo de depreciación de activos fijos

Nota: Descripción del proceso de, Depreciación de Activos Fijos.

Tabla 19.

Especificación de Casos de Uso de Realización

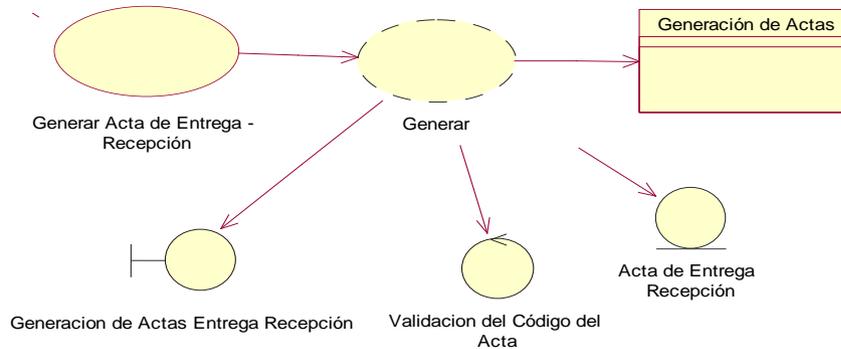


Figura 15: Diagrama de Casos de Uso de realización. Esta figura muestra el proceso de generación de actas y reportes de activos fijos del sistema.

Nombre	Consultas y reportes del sistema
Identificador	CUR007
Responsabilidades	Generar reportes que el usuario solicite
Tipo	Sistema
Referencias	CU007
Casos de Uso	
Referencias	RNF001
Requisitos	
PRECONDICIONES	
De Instancia	
Se necesita una interface en donde el usuario generará reportes según su necesidad.	
El usuario Encargado de Activos Fijos podrá obtener reportes por: tipo, subtipo, unidad, código bien, custodio, fecha de ingreso, resumen por cuentas mayor, entre otras.	
Una vez generada la consulta el usuario podrá obtener una impresión de la misma.	
De Relación	
ninguno	
POSCONDICIONES	
De Instancia	
El usuario podrá visualizar en pantalla o mandar a imprimir directamente los reportes	
De Relación	
ninguno	
SALIDAS PANTALLAS	
Reporte solicitado por el usuario	

Nota: Descripción del proceso de, Generación de reportes de Activos Fijos.

3.05 Diagrama de Secuencias del sistema

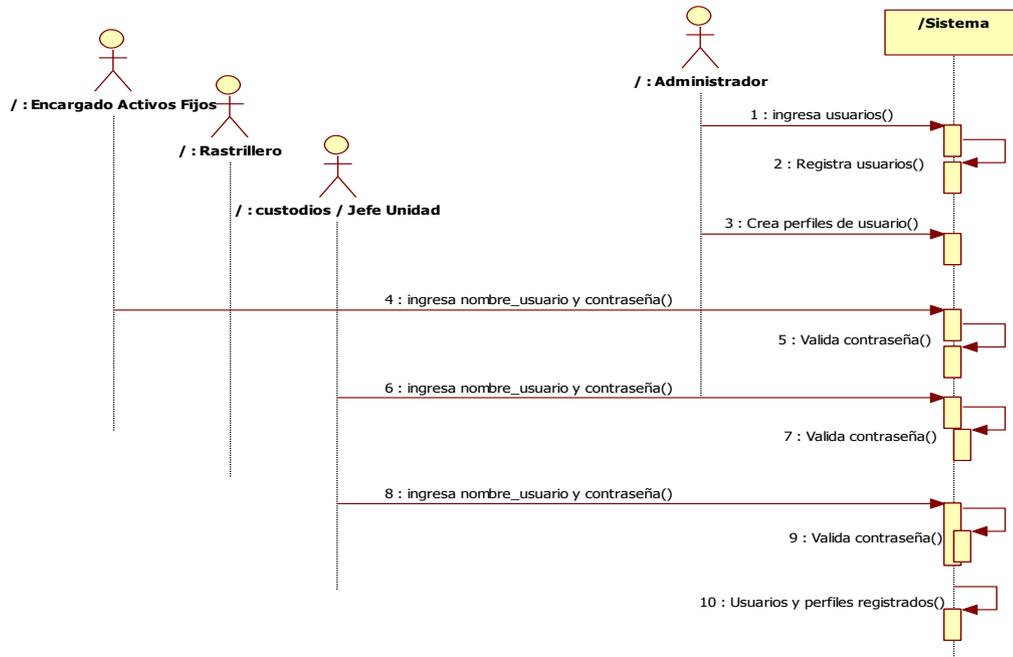


Figura 16: Diagrama de Secuencias del sistema. Esta figura muestra las actividades a seguir para la autenticación de usuarios para ingresar en el sistema.

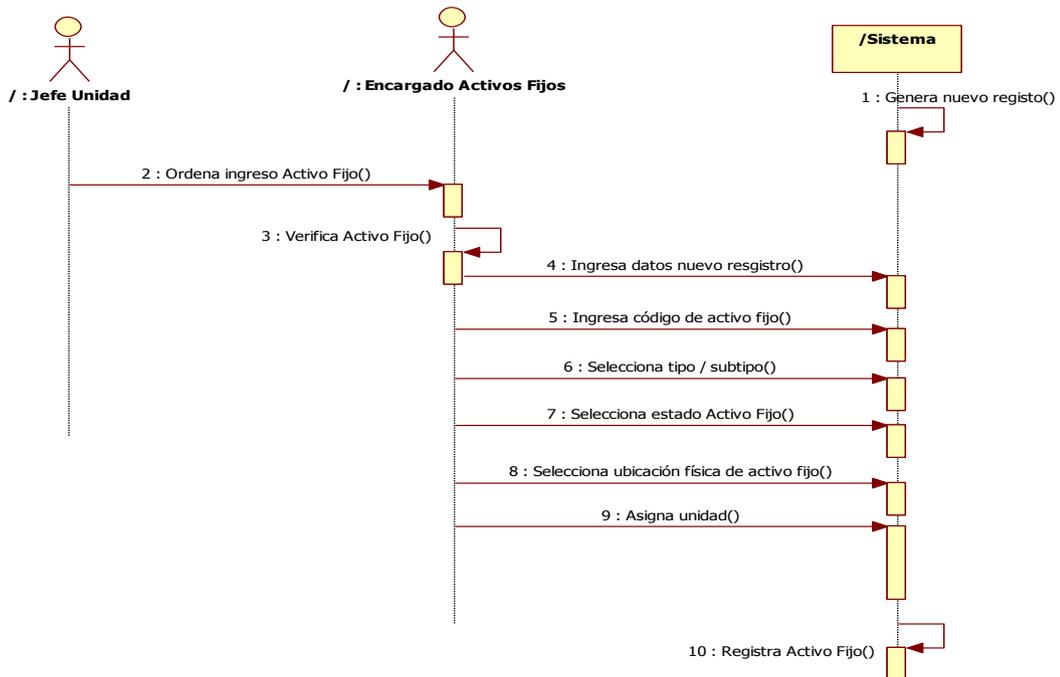


Figura 17: Diagrama de Secuencias del sistema. Esta figura muestra las actividades a seguir para el registro de un activo fijo.

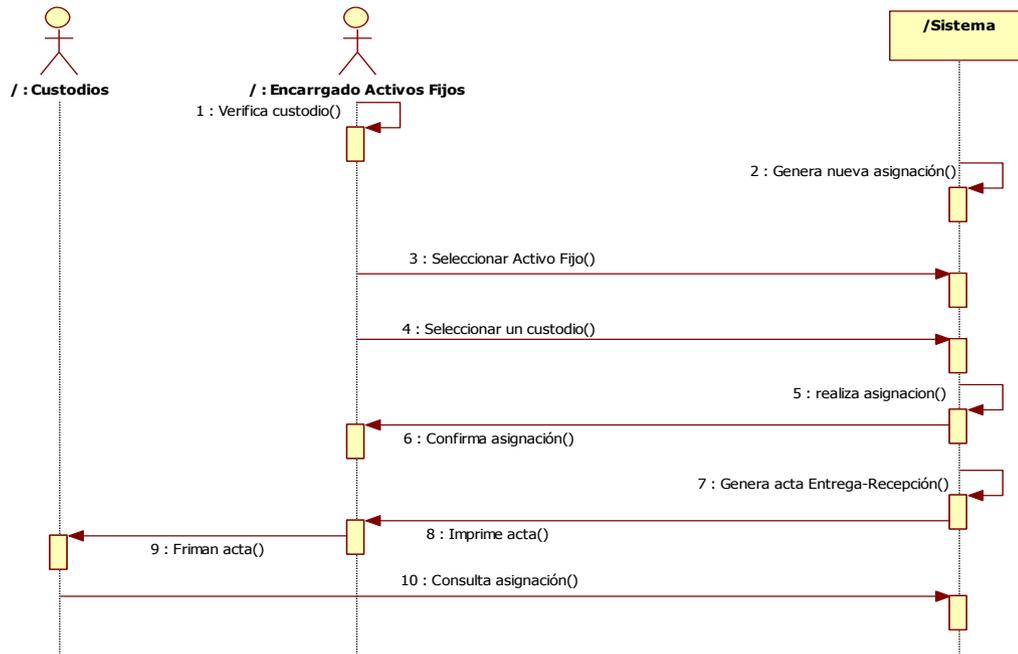


Figura 18: Diagrama de Secuencias del sistema. Esta figura muestra las actividades a seguir para asignar un activo fijo a un custodio.

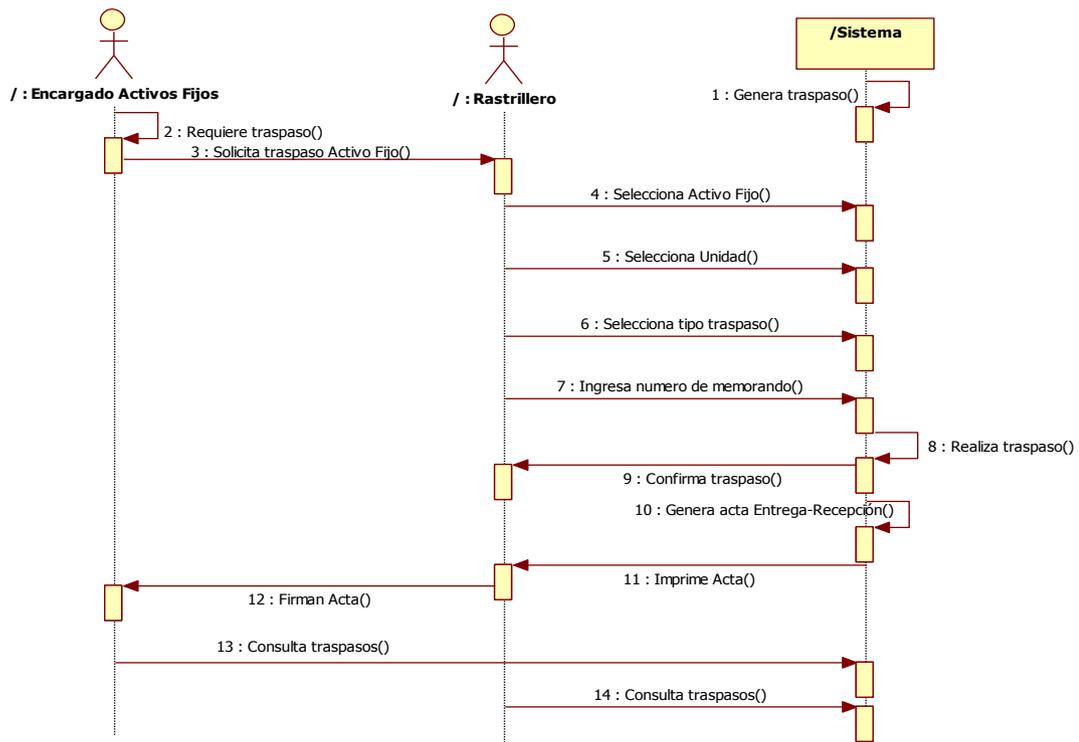


Figura 19: Diagrama de Secuencias del sistema. Esta figura muestra las actividades a seguir para asignar un activo fijo a un custodio.

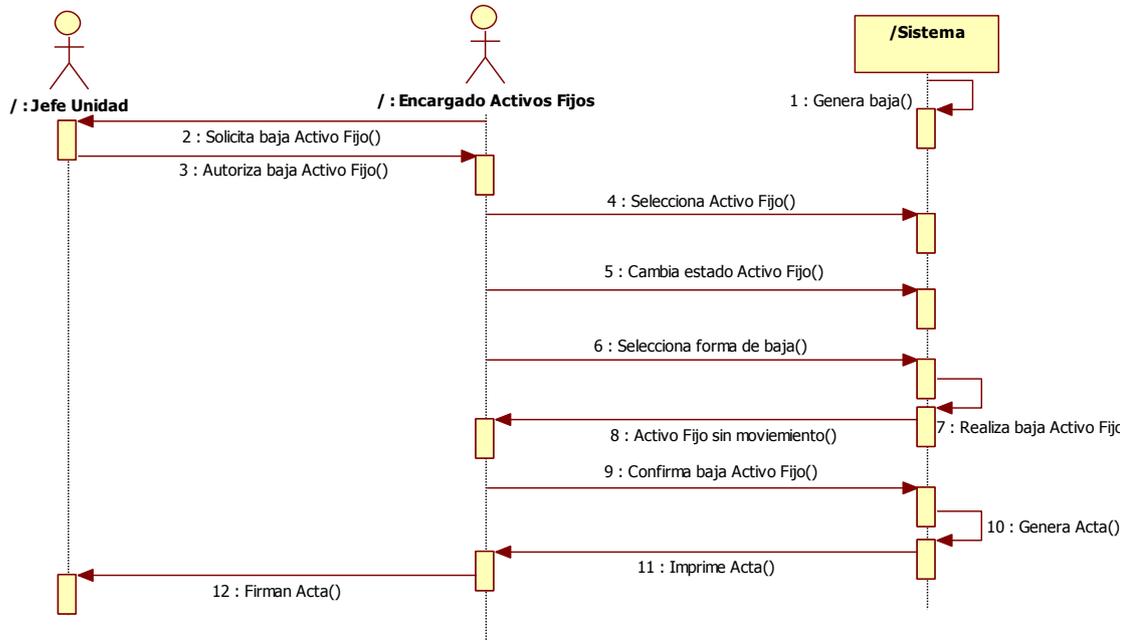


Figura 20 : Diagrama de Secuencias del sistema. Esta figura muestra las actividades a seguir para dar de baja un activo fijo.

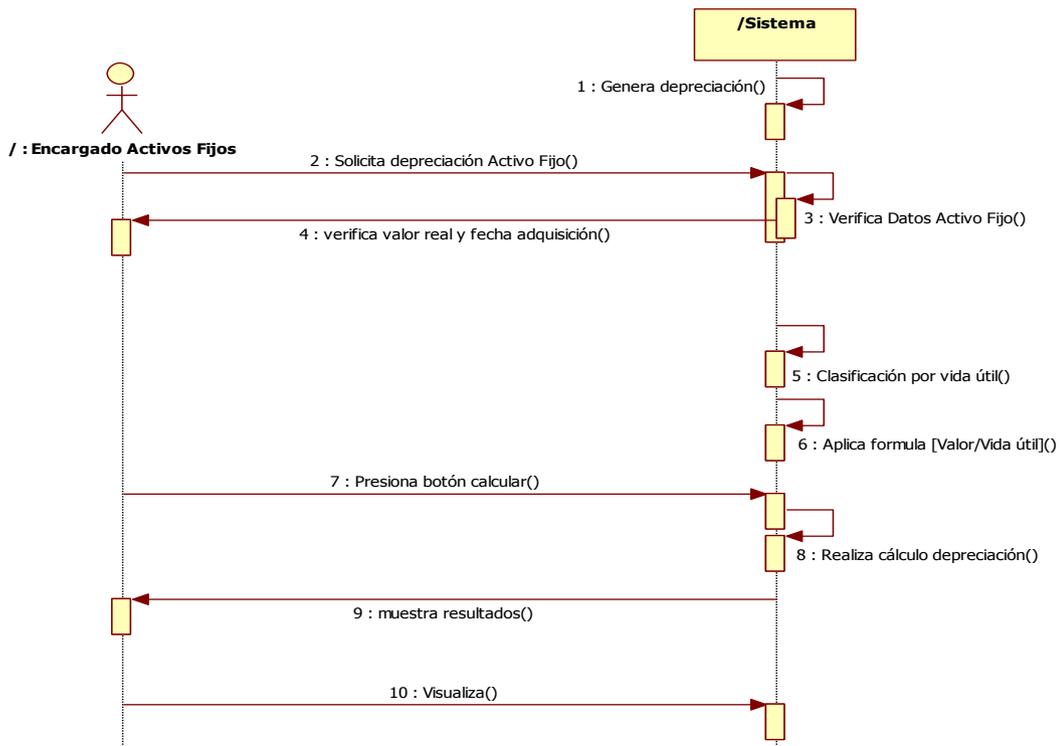


Figura 21: Diagrama de Secuencias del sistema. Esta figura muestra las actividades a seguir para calcular la depreciación de activos fijos.

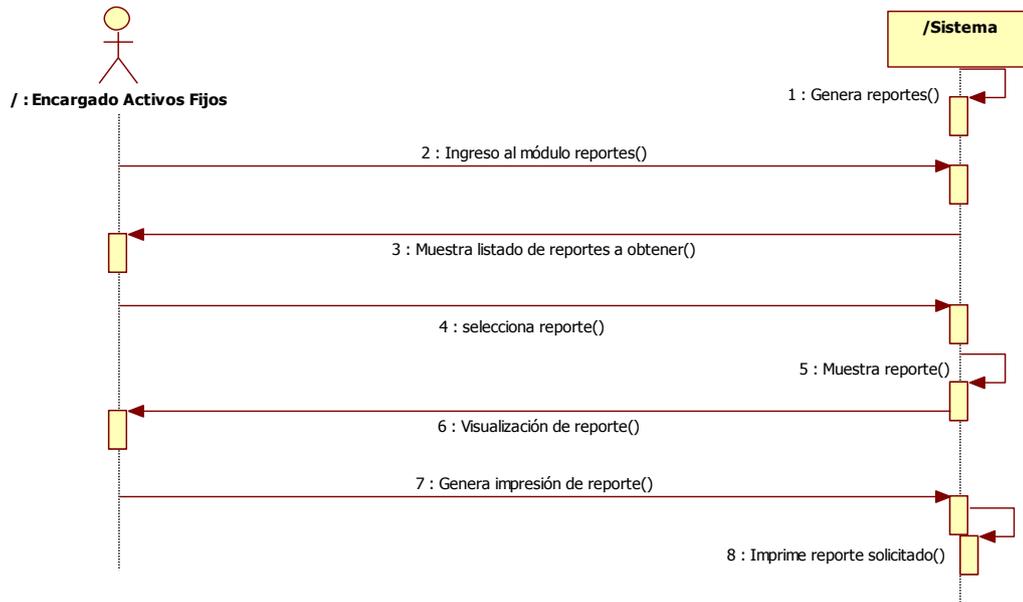


Figura 22: Diagrama de Secuencias del sistema. Esta figura muestra las actividades a seguir para obtener reportes del sistema.

3.06 Especificación de casos de uso

Tabla 19.

Especificación casos de uso

Caso de Uso	
Autenticación de roles de usuario	
Identificador	CU001
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
1.- El caso de uso se activa una vez que el usuario haya sido registrado y tenga un perfil en el sistema	1.- Si el usuario ingresa tres veces mal el nombre de usuario y la contraseña el sistema se cerrará
2.- El usuario deberá obtener su nombre de usuario y crear una contraseña	2.- Una vez autenticad el usuario, e sistema mostrará la interface de trabajo de cada usuario
3.- Para ingresar en el sistema el usuario deberá autenticarse	
CURSOS ALTERNATIVOS	
Si el usuario no recuerda su clave podrá recuperarla con 1 pregunta básica, y el envío de la misma a un correo antes registrado	

Nota: Especificación de casos de uso del proceso de autenticación de roles de usuario

Tabla 20.

Especificación casos de uso

Caso de Uso		Registro de Activos Fijos
Identificador	CU002	
CURSO TÍPICO DE EVENTOS		
Usuario	Sistema	
1.-Caso de uso inicia cuando el usuario accede al sistema	1.-Si el usuario no llena campos indispensables para almacenar la información, el sistema le indicará	
2.-El encargado de activos fijos ingresa al módulo de registro de activos fijos	2.- El sistema generará las tres primeras secuencias del código de los activos fijos	
3.- El encargado de activos fijos registra datos del activo fijo	3.- Una vez registrado el activo fijo en el sistema dará un mensaje de "REGISTRO REALIZADO CON ÉXITO"	
4.- El encargado de activos fijos asigna el bien a la unidad		
5.- El encargado de activos fijos registra el bien	4.- Generará búsquedas y reportes de la información	
CURSOS ALTERNATIVOS		
1.	El usuario podrá cancelar la operación y salir del sistema en el momento deseado	
2.	La sesión caducará dentro de cinco minutos	

Nota: Especificación de casos de uso del proceso de registro de activos fijos.

Tabla 21.

Especificación casos de uso

Caso de Uso	
Asignación a custodio	
Identificador	CU003
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
1.- El caso de uso se activa una vez que hayan sido ingresados los activos fijos y se requiera designar un custodio. 2.- El usuario ingresa al sistema 3.- Ingresa en la interface de Registro de activos fijos 4.- El momento de registrar un bien debe seleccionar un custodio 5.- confirma registro y asignación	1.- El sistema realiza la asignación de custodio, mostrando el mensaje "ASIGNACIÓN REALIZADA CON ÉXITO" 2.- Una vez realizada la asignación el sistema generará el acta de Entrega-Recepción 4.- Generará búsquedas y reportes de la información 5.- El usuario no tendrá acceso para registrar personal
CURSOS ALTERNATIVOS	
Solamente pueden ser custodios las personas que se encuentren registradas en la unidad o subunidades de la Jefatura de Tránsito de Pichincha.	

Nota: Especificación de casos de uso del proceso de asignación de custodios.

Tabla 22.

Especificación casos de uso

Caso de Uso	
Traspaso de Activos Fijos	
Identificador	CU004
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
1.- El caso de uso se activa cuando se solicita el traspaso de bienes a otra unidad.	1.- Si el usuario selecciona el traspaso temporal el sistema le solicitará la fecha de devolución de los bienes
2.- El rastrillero autoriza el traspaso	2.- El sistema realiza el traspaso de bienes, mostrando el mensaje "TRASPASO REALIZADO CON ÉXITO"
3.- El usuario "Encargado de Activos Fijos" ingresa al sistema	
4.- Ingresa en la interface de traspasos	3.- Realizado el traspaso de activos fijos el sistema generará el acta de Entrega-Recepción
5.- Selecciona los bienes a traspasar	
6.- Elige un tipo de transacción, Temporal o definitiva}	4.- Generará búsquedas y reportes de la información
7.- Selecciona la unidad a recibir los bienes	
8.- confirma traspaso	
CURSOS ALTERNATIVOS	
Si el traspaso de bienes es definitivo, los activos fijos dejarán de constar en la unidad que realiza el traspaso	

Nota: Especificación de casos de uso del proceso de traspasos de activos fijos.

Tabla 23.

Especificación casos de uso

Caso de Uso	
Bajas de Activos Fijos	
Identificador	CU005
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
1.- El caso de uso se activa cuando se halla solicitado y aprobada la baja de un bien	1.- Si el usuario ingresa al módulo de bajas, una vez elegido el activo fijo se activa la casilla del estado para cambiarlo
2.- El usuario ingresa al sistema	2.- El sistema realiza la baja de bienes, mostrando el mensaje "BIENES DADOS DE BAJA"
3.-Selecciona la interface de movimientos	3.- Realizada la baja de activos fijos el sistema generará la respectiva acta
4.-Selecciona Bajas	4.- Generará búsquedas y reportes de la información
5.-Elije el bien o bienes a dar de baja	
6.- Cambia el estado del bien de operativo a no operativo	
7.- confirma baja	
CURSOS ALTERNATIVOS	
No se podrán dar de baja aquellos vienen que se encuentren en algún tipo de movimiento.	

Nota: Especificación de casos de uso del proceso de bajas de activos fijos.

Tabla 24.

Especificación casos de uso

Caso de Uso	
Depreciación de Activos Fijos	
Identificador	CU006
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
1.- El caso de uso se activa cuando el usuario solicita la depreciación de un activo fijo.	1.- El sistema realizará una verificación de la fecha de adquisición y valor real del activo fijo a depreciar.
2.-El usuario podrá visualizar el valor real del activo fijo con su respectiva depreciación calculada anualmente	2.- El sistema una vez ingresados los datos, clasificará los bienes por su vida útil
	3.- El botón calcular llevará la fórmula: (Valor del activo/Vida útil)
	4.- Generará búsquedas y reportes de la información
CURSOS ALTERNATIVOS	
El usuario podrá ingresar bienes no depreciables	

Nota: Especificación de casos de uso del proceso de depreciación de activos fijos.

Tabla 25.

Especificación casos de uso

Caso de Uso	
Generación de reportes de Activos Fijos	
Identificador	CU007
CURSO TÍPICO DE EVENTOS	
Usuario	Sistema
<p>1.- El caso de uso se activa cuando el usuario solicita la obtención de reportes del sistema</p> <p>2.-El usuario podrá visualizar en pantalla los reportes, para posterior realizar la impresión si así lo desea.</p>	<p>1.- La configuración de los reportes para imprimir será de manera horizontal.</p> <p>2.- El sistema realizará reportes por: tipo, subtipo, unidad, código bien, custodio, fecha de ingreso, resumen por cuentas mayor, entre otras.</p> <p>3.- Los reportes serán visualizados cada vez que así lo requiera el usuario.</p>
CURSOS ALTERNATIVOS	
Solo se puede obtener un reporte a la vez	

Nota: Especificación de casos de uso del proceso de generación de reportes de activos fijos.

Capítulo IV: Análisis de Alternativas

4.01 Matriz de Análisis de alternativas

Tabla 26.

Matriz de Análisis de alternativas

Matriz de Análisis de alternativas							
Objetivos	Impacto sobre el Propósito	Factibilidad Técnica	Factibilidad Financiera	Factibilidad Social	Factibilidad Política	Total	Categorías
Personal de activos fijos en capacidad de usar el sistema	4	4	3	3	4	18	Media Alta
Bienes asignados a custodios verificados adecuadamente.	4	4	4	3	4	19	Media Alta
Acceso a la información solamente de personal autorizado	5	5	3	4	4	21	Media Alta
Verificación y selección de activos fijos constatados en inventari.	4	4	3	3	4	18	Media Alta
Requerir de actas y memorandos para todo tipo de proceso de activos fijos	4	4	3	3	4	18	Alta
Total	21	21	20	16	20	98	

4.01.01 Análisis Matriz de Análisis de alternativas

Con la selección y análisis de los principales objetivos del proyecto que son: Personal de activos fijos en capacidad de usar el sistema, Bienes asignados a custodios verificados adecuadamente, Acceso a la información solamente de personal autorizado, Verificación y selección de activos fijos constatados en inventario, Requerir de actas y memorandos para todo tipo de proceso de activos fijos .Se analizó cinco factores que intervienen en su realización como son: el impacto sobre el proyecto, la factibilidad técnica, financiera, social y política, los mismos que fueron calificados con una puntuación del 1 al 5, en donde cada número tiene la siguiente apreciación:

- 1 MALO
- 2 REGULAR
- 3 BUENO
- 4 MUY BUENO
- 5 EXCELNTE

Una vez que se valoró cada punto de los objetivos realizaremos una sumatoria para mostrar la puntuación final de los objetivos del proyecto, y la escala es la siguiente:

- 10-15 BAJA
- 16-18 MEDIA ALTA
- 19-22 ALTA

4.02 Matriz de Impactos de Objetivos

Tabla 27.

Matriz de Impactos de Objetivos

	Factibilidad de Lograrse	Impacto en Genero	Impacto Ambiental	Relevancia	Sostenibilidad	Total	
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> ●Es de mucho beneficio y conveniente para la institución. ●Cuenta con financiamiento completo. ●Se cuenta con soporte en contabilidad-institucional. ●Los beneficios del sistema son mayores que los costos 	<ul style="list-style-type: none"> ●La persona que manejará el sistema de sexo masculino, por lo que se recomienda que para su reemplazo exista una mujer ●Incrementa el conocimiento en el manejo de la tecnología de ambos géneros. ●Implanta la participación del personal en la sistematización de procesos. 	<ul style="list-style-type: none"> ●Incentiva con el apoyo al proyecto cero papeles. ●Reduce el consumo de recursos. ●Mejora el entorno laboral y cultural de la institución. 	<ul style="list-style-type: none"> ●Beneficia al personal de activos fijos de la institución. ●Reduce los fallos en el manejo de información. ●Efectividad en búsqueda y obtención de respaldos y reportes. ●Proceso de cálculo de depreciación automatizado. 	<ul style="list-style-type: none"> ●Fortalece la participación del personal encargado. ●Incrementa la participación organizacional en grupo. ●Reducción de tiempos en el manejo de procesos. 	<p>69 Puntos</p> <p>20-32 BAJA</p> <p>33-44 MEDIA BAJA</p> <p>45-57 MEDIA ALTA</p> <p>58-70 ALTA</p>	
	Mantener el control en el manejo de Activos fijos	19 puntos	13 puntos	12 puntos	18 puntos	14 puntos	

Nota: Descripción del análisis del impacto de los objetivos identificados, con la siguiente valoración: (4=alta, 2=media, 1=baja).

4.03 Estándares para el diseño de clases

Los estándares que se utilizarán para el modelado de clases son un conjunto de especificaciones y diagramas estándar para modelar sistemas orientados a objetos y describir la funcionalidad esencial de estos diagramas y los símbolos en ellos utilizados, para lo cual se ha realizado una tabla con los elementos esenciales para el diseño de clases. Ver Anexo 1

Fuente:

Slides. (2005). *Diagramas de UML*. Recuperado el 22 de 08 de 2014, de Diagrama de Clases: <http://es.scribd.com/doc/31096724/Diagrama-de-Clases-en-UML>

UChile. (s.f.). *Tutorial UML*. Recuperado el 22 de 08 de 2014, de Modelo de Clases: <http://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/modelo.html>

4.04 Diagrama de Clases

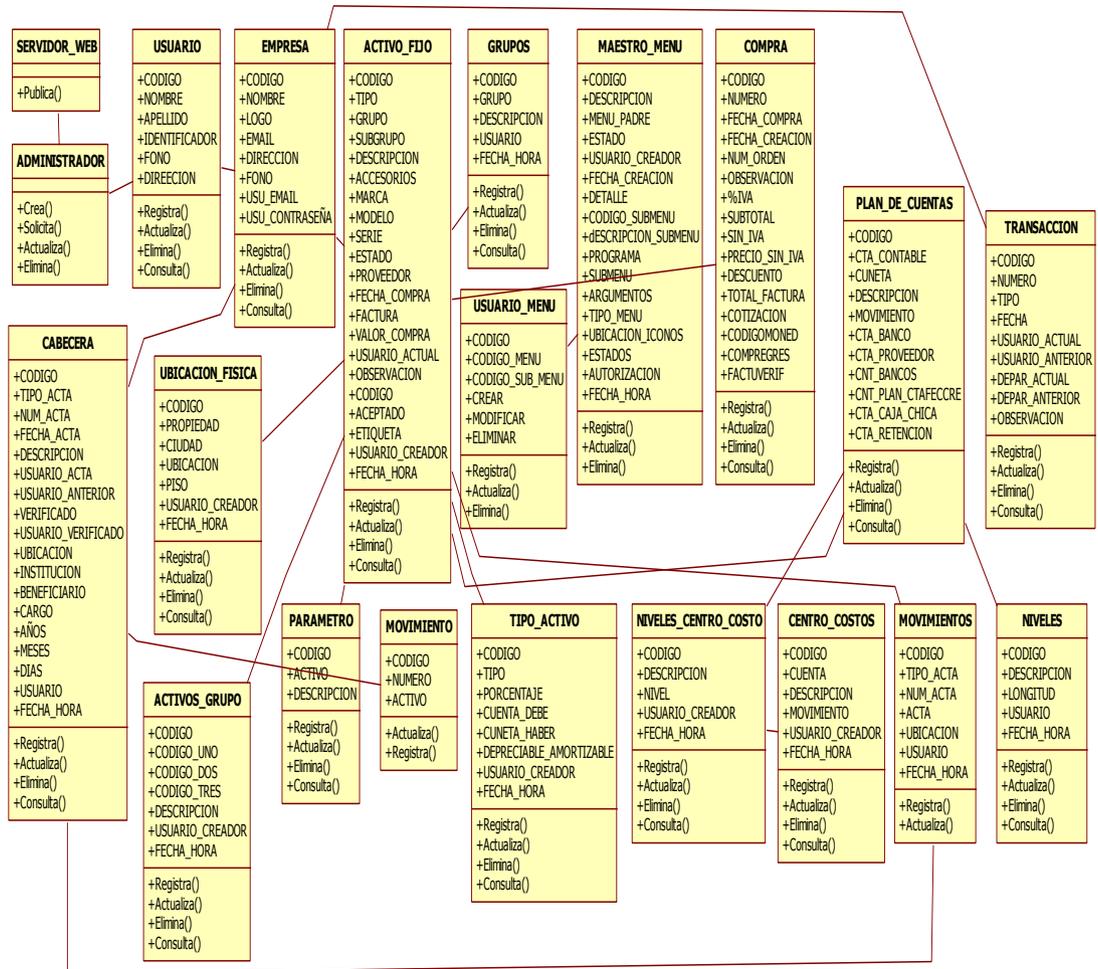


Figura 23: Diagrama de Clases. Esta figura muestra el diagrama de clases de la solución, realizado en StarUML.

4.05 Modelo Lógico-Físico

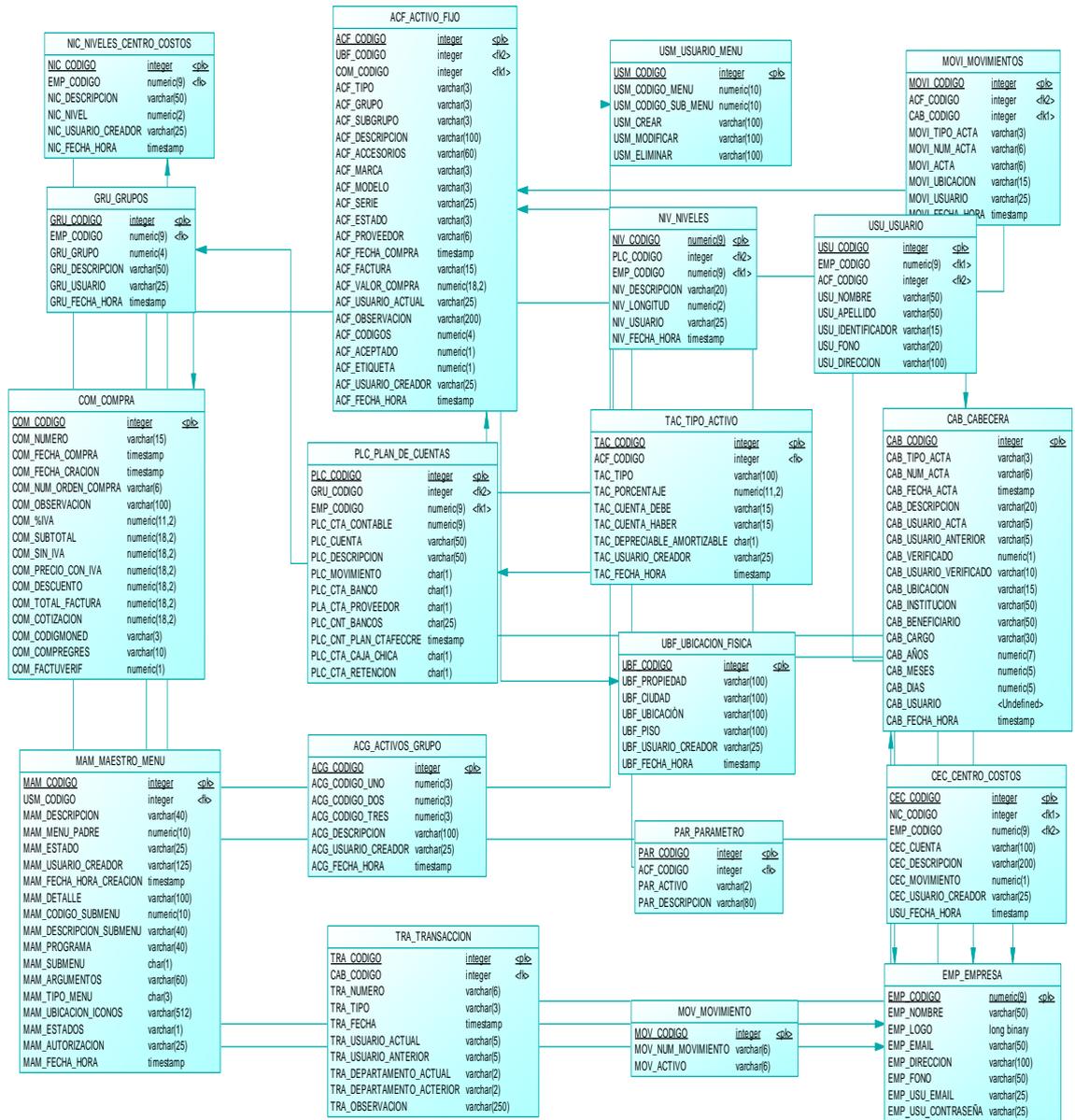


Figura 24: Modelo Lógico-Físico. Esta figura muestra la Base de Datos de la solución, realizado en Power Designer.

4.06 Diagrama de Componentes

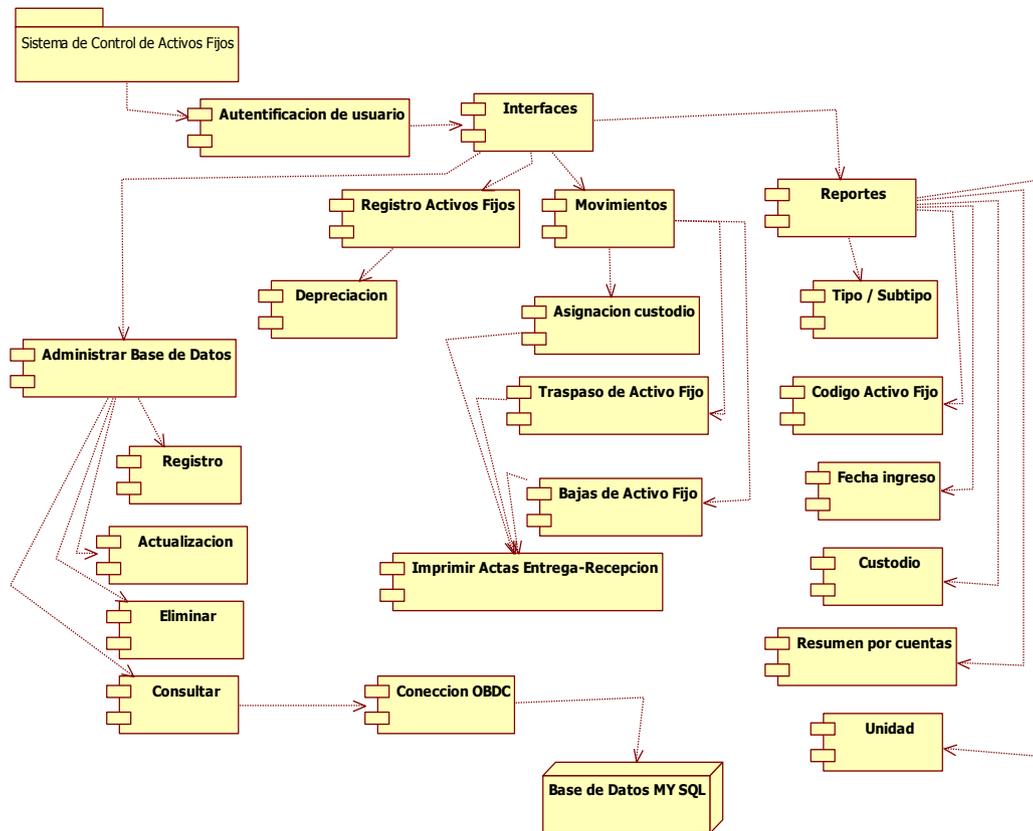


Figura 25: Diagrama de Componentes de la solución. Esta figura muestra los principales componentes de la solución, realizado en StarUML.

4.07 Diagrama de Estrategias

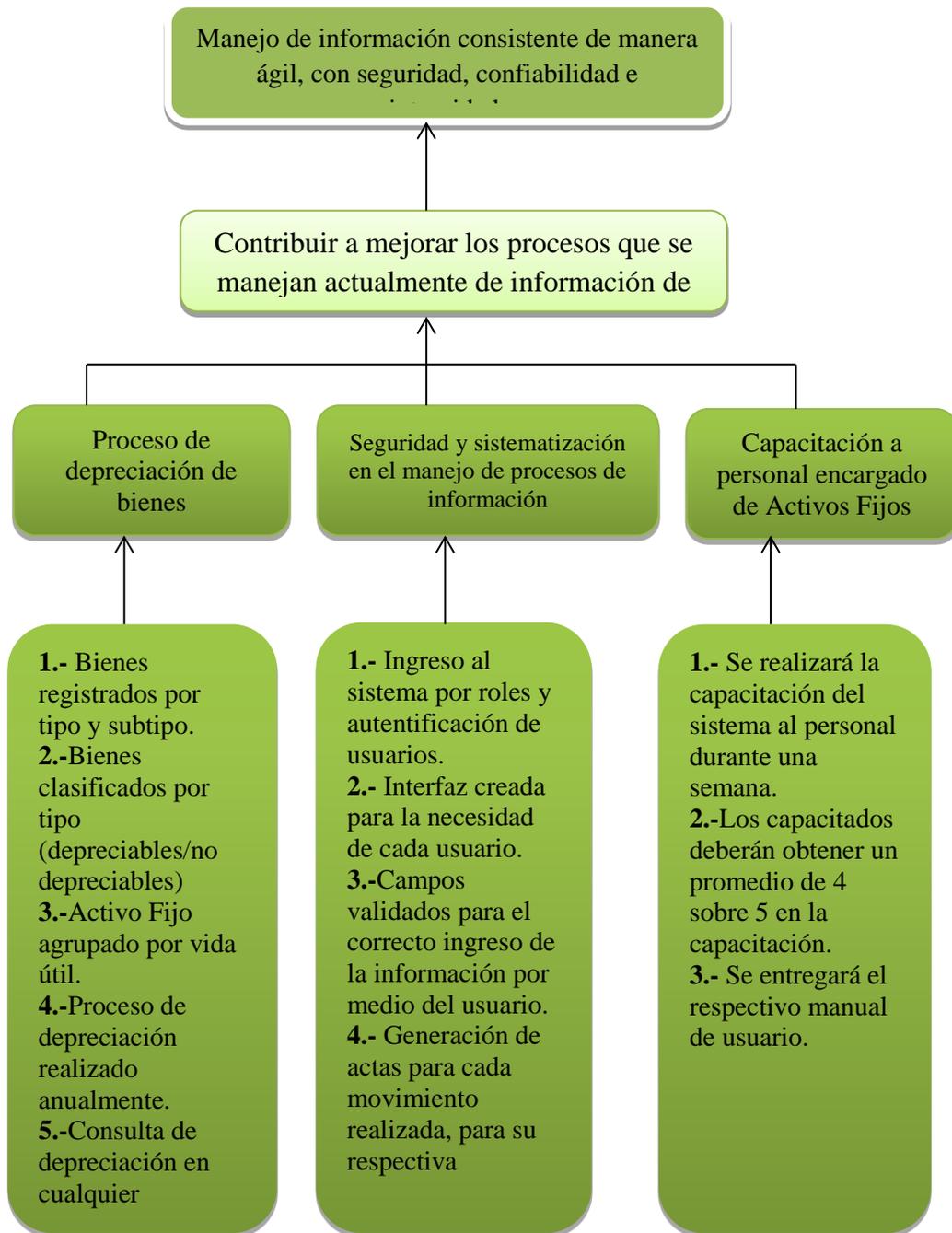


Figura 26: Diagrama de Estrategias. Esta figura muestra los principales componentes y actividades para alcanzar la finalidad del proyecto.

4.08 Matriz del Marco Lógico

Fuente

iapqroo. (s.f.). *Website*. Recuperado el 12 de 10 de 2014, de Biblioteca:
<http://www.iapqroo.org.mx/website/biblioteca/doc2marcologico.pdf>

Según como explica el sitio iapqroo "...El Marco Lógico puede definirse sintéticamente como una matriz de planificación que incluye los aspectos básicos de un proyecto institucional, de una política, un plan, un programa o un proyecto de intervención puntual. Es un instrumento básico que facilita el diseño, la ejecución, el seguimiento y la evaluación de las acciones en cualquiera de los niveles mencionados...."

Para explicar lo antes mencionado se ha realizado una tabla ver. Anexo 2.

4.09 Vistas Arquitectónicas

4.01.01 Vista Lógica

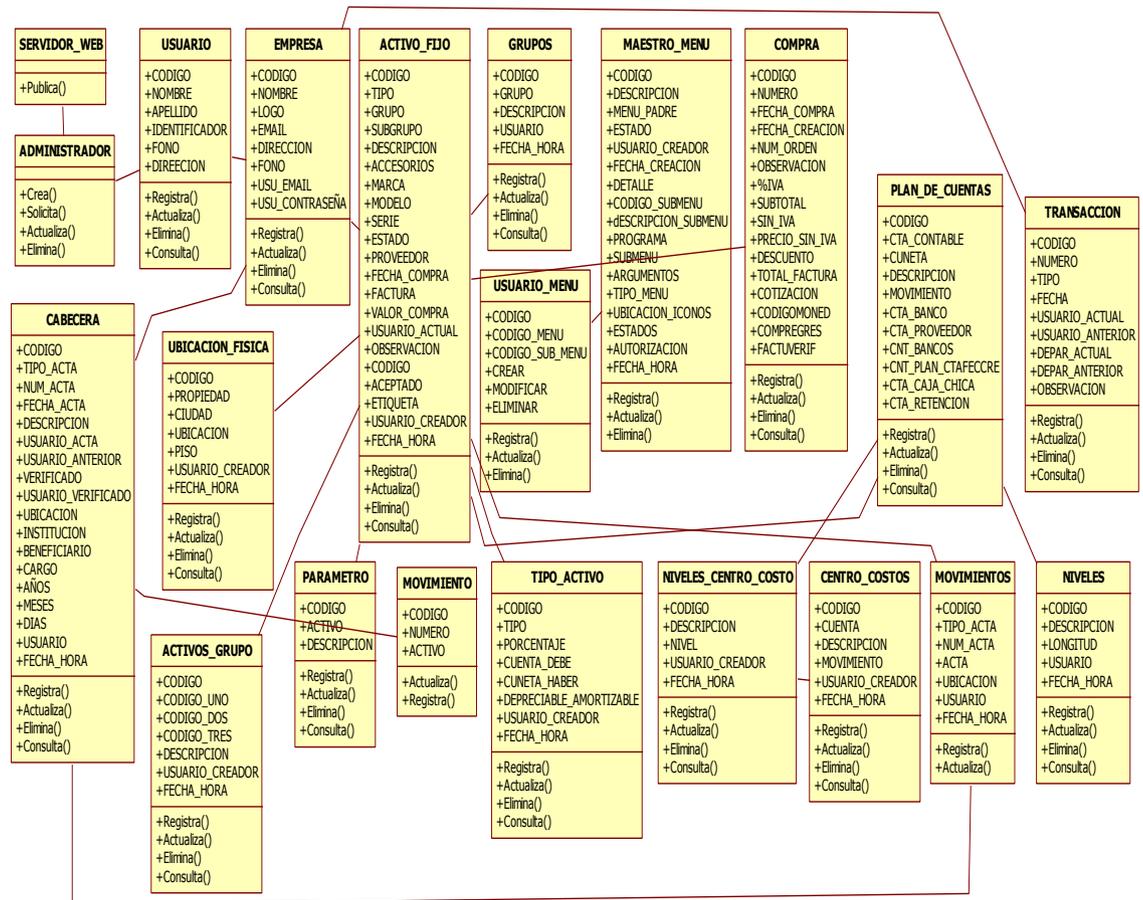


Figura 27: Vista Lógica. Esta figura muestra los componentes y procesos que conforman la vista lógica de la solución realizada en StarUML.

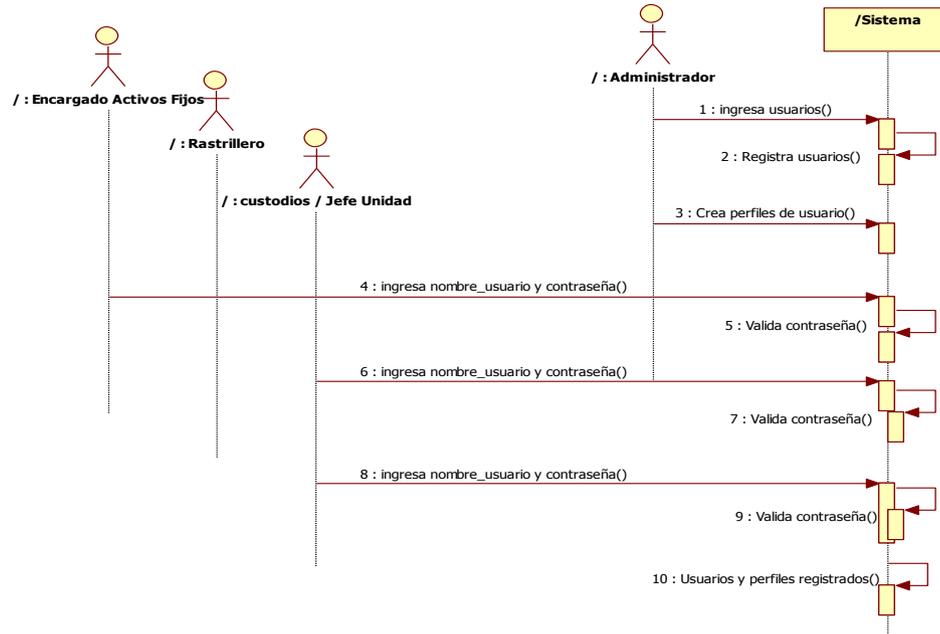


Figura 28: Vista Lógica. Esta figura muestra los componentes y procesos que conforman la vista lógica de la solución realizada en StarUML.

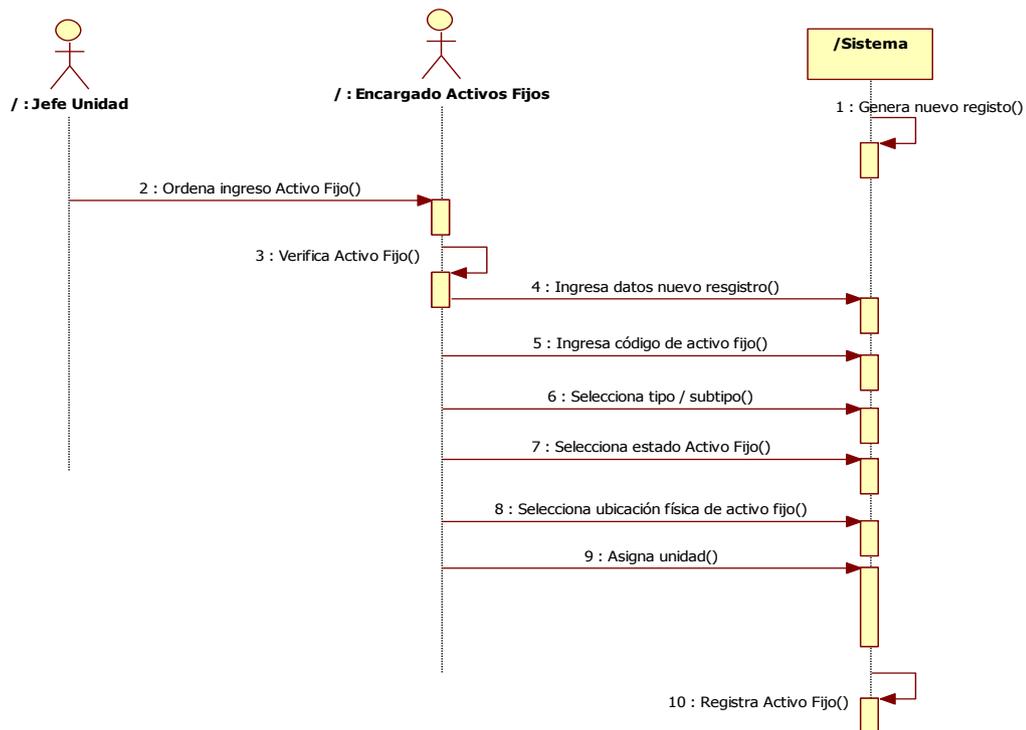


Figura 29: Vista Lógica. Esta figura muestra los componentes y procesos que conforman la vista lógica de la solución realizada en StarUML.

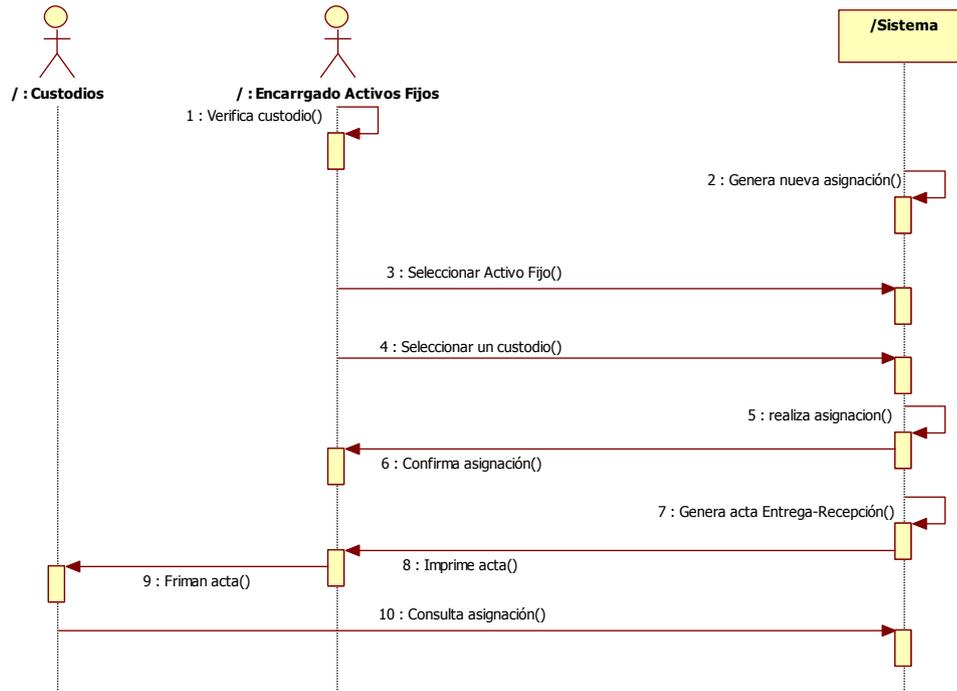


Figura 30: Vista Lógica. Esta figura muestra los componentes y procesos que conforman la vista lógica de la solución realizada en StarUML.

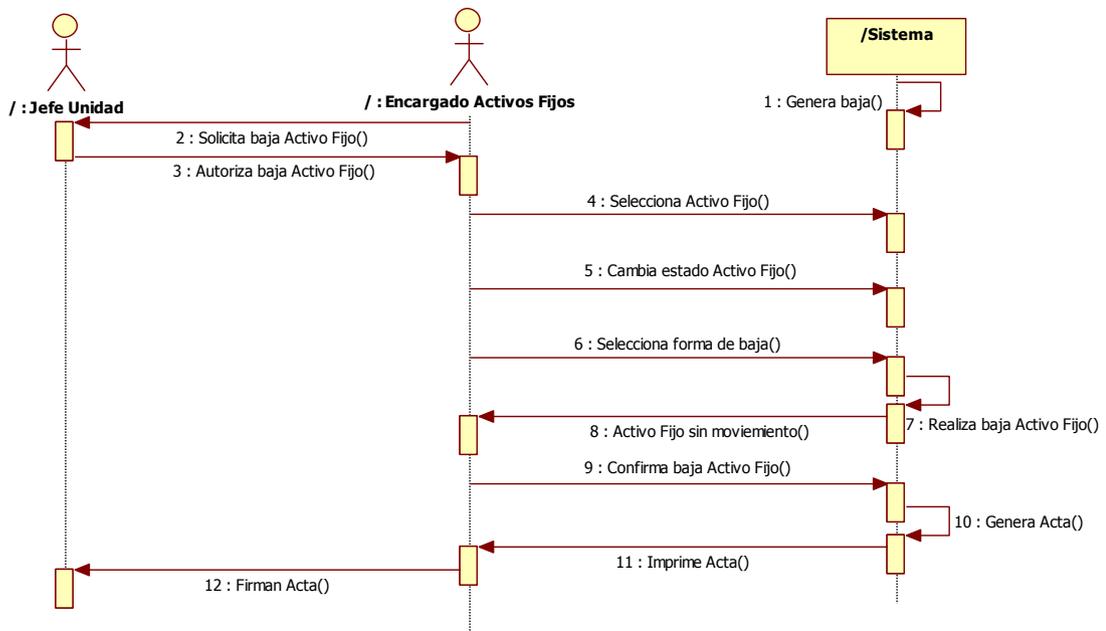


Figura 31: Vista Lógica. Esta figura muestra los componentes y procesos que conforman la vista lógica de la solución realizada en StarUML.

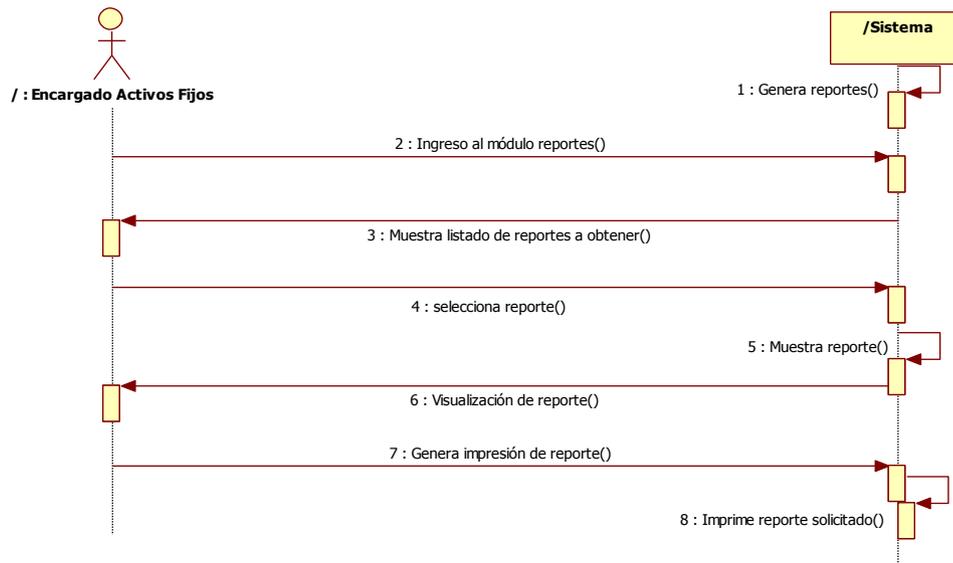


Figura 32: Vista Lógica. Esta figura muestra los componentes y procesos que conforman la vista lógica de la solución realizada en StarUML.

4.01.02 Vista Física

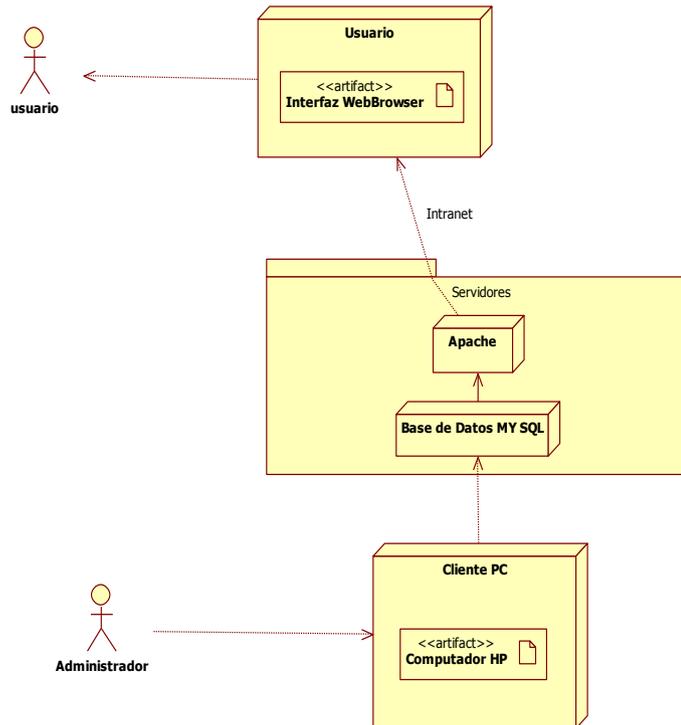


Figura 33: Vista Física. Esta figura muestra la vista física de la solución realizada en StarUML.

4.01.03 Vista de Desarrollo

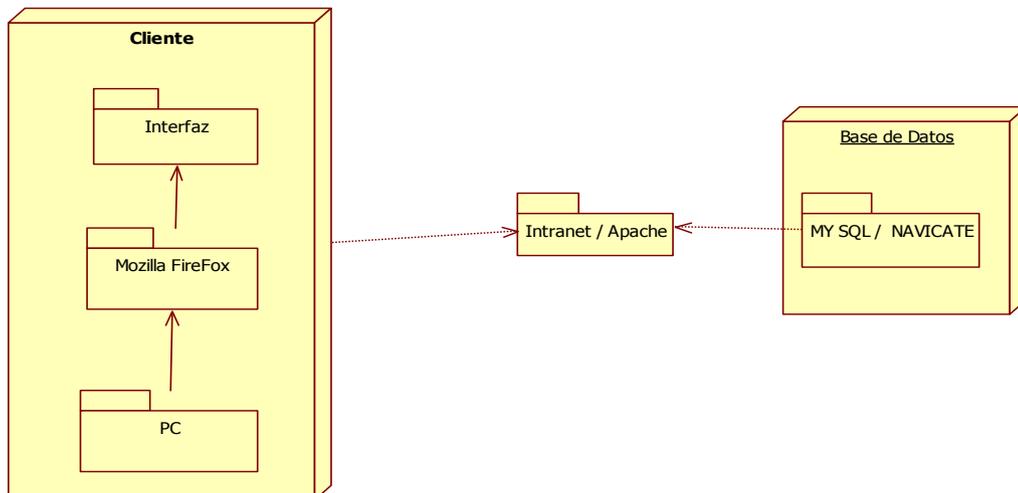


Figura 34: Vista de Desarrollo. Esta figura muestra la vista de Desarrollo de la solución, realizada en StarUML.

4.01.04 Vista de Procesos



Figura 35: Vista de Desarrollo. Esta figura muestra la vista de procesos de la solución, realizada en StarUML.

Capítulo V: Propuesta

5.01 Especificación de estándares de programación

Fuentes

9000.com, N. (s.f.). *Herramientas para sistemas de calidad*. Recuperado el 26 de 09 de 2014, de ISO 9001: <http://www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html>

DOCS, G. (s.f.). *Estandar de Codificación*. Recuperado el 03 de 10 de 2014, de https://docs.google.com/document/d/1rbxDFM0zsbFDNRZeM2FoXfRDbYSiSt6tCdbYPA0qdzs/edit?hl=en_US&pli=1#

GearSoftware. (09 de 2011). *NetBeans IDE*. Recuperado el 06 de 10 de 2014, de Software zone: <http://gearsoftware.blogspot.com/2011/09/netbeans-ide-v701-full-jdk-v700.html>

Rica, M. C. (05 de 01 de 2010). *Estandares de programación*. Recuperado el 28 de 09 de 2014, de Servicio Fitosanitario del Estado: <http://sistemas.mag.go.cr/SoporteTecnico/Est%C3%A1ndares%20de%20Sistemas.pdf>

Wikipedia.org. (s.f.). *Wikipedia*. Recuperado el 26 de 09 de 2014, de HTML5: <http://es.wikipedia.org/wiki/HTML5>

Wikipedia.org. (s.f.). *Wikipedia*. Recuperado el 26 de 09 de 2014, de Hojas de estilo en cascada: http://es.wikipedia.org/wiki/Hoja_de_estilos_en_cascada#CSS3

Wikisapces. (s.f.). *Taller Base de Datos*. Recuperado el 06 de 10 de 2014, de ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR DE 3 CAPAS: <http://tallerbd.wikispaces.com/ARQUITECTURA+CLIENTE-SERVIDOR+DE+3+CAPAS>

5.01.01 JavaScript

JavaScript es un lenguaje interpretado que permite incluir macros en páginas Web. Estas macros se ejecutan en el ordenador del visitante de nuestras páginas, y no en el servidor (algo muy interesante, porque los servidores Web suelen estar sobrecargados, mientras que los PC's de los usuarios no suelen estarlo).

JavaScript proporciona los medios para:

- Controlar las ventanas del navegador y el contenido que muestran.
- Programar páginas dinámicas simples sin tener que matar moscas a cañonazos de Java.
- Evitar depender del servidor Web para cálculos sencillos.
- Capturar los eventos generados por el usuario y responder a ellos sin salir a Internet.
- Simular el comportamiento de las macros CGI cuando no es posible usarlas.
- Comprobar los datos que el usuario introduce en un formulario antes de enviarlos.
- Comunicarse con el usuario mediante diversos métodos.

5.01.02 Arquitectura 3 capaz cliente / servidor

La especialización de la arquitectura cliente-servidor donde la carga se divide en tres partes(o capas) con un reparto claro de funciones: una capa para la presentación (interfaz de usuario), otra para el cálculo (donde se encuentre modelado el negocio) y otra para el almacenamiento (acceso a datos). Una capa solamente tiene relación con la siguiente.

Características:

Centraliza la gestión de la reglas del negocio en un único lugar (no se duplica en cada aplicación)

Los clientes pidan o envíen información a esta aplicación centralizada, no al gestor de base de datos en el servidor

Esta aplicación centralizada que conforma una nueva capa dentro de un sistema Cliente-Servidor, se conoce como capa intermedia o middle-tier.

Ventajas

Los componentes de la aplicación pueden ser desarrollados en cualquier lenguaje general lo que posibilita que el grupo de desarrolladores no se centre en el uso de un solo lenguaje.

Los componentes están centralizados lo que posibilita su fácil desarrollo, mantenimiento y uso.

5.01.03 NetBeans 7.0.2

NetBeans IDE es una aplicación de código abierto ("open source") diseñada para el desarrollo de aplicaciones fácilmente portables entre las distintas plataformas, haciendo uso de la tecnología Java.

NetBeans dispone de soporte para crear interfaces gráficas de forma visual, desarrollo de aplicaciones web, control de versiones, colaboración entre varias personas, creación de aplicaciones compatibles con teléfonos móviles, resaltado de sintaxis y por si fuera poco sus funcionalidades son ampliables mediante la instalación de packs.

Tabla 28.

NetBeans

ACTUALIZACIONES	TECNOLOGÍA SOPORTADA	SERVIDORES
<ul style="list-style-type: none"> Mejoras en Base de Datos para Oracle. Soporte de Edición HTML5. Compatibilidad con Maven 3 y viene incluido con el IDE. Mejoras en soporte de CDI, REST services, Java Persistence, and Bean Validation. PHP Rename Refactoring mejorada. Línea de Embalaje. Mejorada la detección de los cambios externos (native file system listening). Actualizado el soporte para C/C++ (navegación a distancia del sistema de archivos, proyectos de biblioteca de ejecutar / depurar plantillas mejoradas / especialidades). Soporte para Git 1.7.x. 	<ul style="list-style-type: none"> Java EE 6, Java EE 5 and J2EE 1.4 Java ME SDK 3.0 Java Card 3 SDK Struts 1.3.8 Spring 3.0, 2.5 Hibernate 3.2.5 Java API for RESTful Web Services (JAX-RS) 1.1 Java Wireless Toolkit 2.5.2 for CLDC Issue Tracking Bugzilla 3.4 and earlier Jira 3.4 and earlier C/C++/Fortran PHP 5.3, 5.2, 5.1 Groovy 1.6.4 Grails 1.1 Apache Ant 1.8.2 Apache Maven 3.0.3 or later VCS CVS: 1.11.x, 1.12.x Subversion: 1.5.x, 1.6.x Mercurial: 1.5 ClearCase V7.0 	<ul style="list-style-type: none"> Glass Fish Server Open Source Edition 3.1.1 Web Logic 11g PS3 (10.3.5) Glass Fish Enterprise Server v2.1.1 Tomcat 7.0.14 JBoss 6.0 All Sun Java System Application Server PE

Nota: Descripción y detalle de la herramienta de aplicación NetBeans.

5.01.04 Seguridad con norma ISO 9001

La ISO 9001 es una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad (SGC) y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener

un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

Los clientes se inclinan por los proveedores que cuentan con esta acreditación porque de este modo se aseguran de que la empresa seleccionada disponga de un buen sistema de gestión de calidad (SGC). Esta acreditación demuestra que la organización está reconocida por más de 640.000 empresas en todo el mundo.

5.01.05 Complementos para la interface

5.01.05.01 HTML 5

Es la quinta revisión importante del lenguaje básico de la World Wide Web, HTML.

HTML5 establece una serie de nuevos elementos y atributos que reflejan el uso típico de los sitios web modernos. Algunos de ellos son técnicamente similares a las etiquetas <div> y , pero tienen un significado semántico, como por ejemplo <nav> (bloque de navegación del sitio web) y <footer>. Otros elementos proporcionan nuevas funcionalidades a través de una interfaz estandarizada, como los elementos <audio> y <video>. Mejora el elemento <canvas>, capaz de renderizar elementos 3D en los navegadores más importantes.

5.01.05.02 CSS3

A diferencia de CSS2, que fue una gran especificación que definía varias funcionalidades, CSS3 está dividida en varios documentos separados, llamados "módulos".

Cada módulo añade nuevas funcionalidades a las definidas en CSS2, de manera que se preservan las anteriores para mantener la compatibilidad.

Algunos módulos, como "Fondos y colores", "Consultas de medios" o "Diseños multicolumna" están en fase de "candidatos", y considerados como razonablemente estables, a finales de 2011, y sus implementaciones en los diferentes navegadores son señaladas con los prefijos del motor del mismo.

5.01.06 Objetos para Ejecución

Tabla 29.

Objetos para ejecución

Tipo de Objeto	Extensión
Documento HTML	.html
Archivo Include	.inc
Java Server Pages	.jsp
Clase Java	.class
Librería de clases empaquetadas	.jar o .zip
Java Scrips	.js

Nota: descripción del tipo de objeto y su extensión para ejecuciones.

5.01.07 Objetos Multimedia

Tabla 30.

Objetos Multimedia

Tipo de Objeto	Extensión
Imágenes JPG	.jpg
Imágenes GIF	.gif
Archivos MIF	.mif
Archivos de audio	.aud
Archivos flash	.swf

Nota: descripción del tipo de objeto y su extensión para uso de multimedia

5.01.08 Objetos Fuentes

Tabla 31.

Objetos Fuentes

Tipo de Objeto	Extensión
Código Java	.java
Código XML	.xml
Archivo de propiedades	.properties

Nota: descripción del tipo de objeto y su extensión para las fuentes.

5.01.09 Convenciones para variables

Tabla 32.

Nomenclaturas Java

Tipo de Dato	Prefijo	Ejemplo
byte	byt	bytRasterData
short	shr	shrNumber
int	int	intQuantity
long	lon	lonDistance
float	flt	fltPrice
double	dbl	dblTotalSalary
Otros Tipos		
char	chr	chrOption
boolean	bol	bolFound
<i>String</i>	<i>str</i>	<i>strName</i>

Nota: definición de los prefijos para los nombres de las variables

5.01.11 Convenciones para Clases

Para la definición de clases debe tener en cuenta las siguientes reglas:

Tratar de que el nombre de la clase sea simple y descriptivo

Use palabras completas, evite abreviaturas o acrónimos, a menos que sean mucho más usadas que el nombre completo.

Los nombres de las clases deben ser sustantivos.

Los nombres de clase deben empezar con una letra mayúscula y el resto de letras deben estar escritas en minúscula. En el caso que pueda tener más de

una palabra, las primeras letras de cada palabra interna deben ser con mayúscula.

Los nombres de clase no pueden ser verbos. La excepción a esta regla son las clases que extienden de la clase Action de Struts, los cuales si pueden tener verbos en su nombre.

Los nombres de clase no pueden contener espacios ni caracteres especiales, sólo son permitidas las letras de la "a" a la "z" y los números del 0 al 9.

Los nombres de aquellas clases que extiendan de la clase Action de Struts deberán tener el sufijo "Action", como por ejemplo RolAction

Los nombres de clases tipo bean deberán tener el sufijo "Bean", como por ejemplo UsuarioRolBean

Los nombres de clases tipo DAO deberán tener el sufijo "DAO", como por ejemplo ExamenDAO

Los nombres de Servlets deben incluir la funcionalidad que controlan y con el sufijo Servlet, por ejemplo RecepcionExpedienteServlet

5.01.12 Convenciones para Atributos de Clases

Para definir los nombres de los atributos deberá tener en cuenta las siguientes reglas:

Los nombres de atributos deben empezar con una letra minúscula y el resto de letras deben estar escritas en minúscula.

Los nombres de atributo no pueden ser verbos.

Los nombres de atributo no pueden contener espacios ni caracteres especiales, sólo son permitidos las letras de la "a" a la "z" y los números del 0 al 9.

Si el nombre de atributo está compuesto por más de una palabra, cada palabra adicional debe empezar con mayúscula

5.01.13 Convenciones para Métodos

Para definir los nombres de los métodos deberá tener presente las siguientes reglas:

Los nombres de los métodos deben empezar con una letra minúscula y el resto de letras deben estar escritas en minúscula.

Los nombres de los métodos deben ser verbos o palabras que identifiquen de manera general el objetivo del método

Los nombres de los métodos no pueden contener espacios ni caracteres especiales, sólo son permitidas las letras de la "a" a la "z" y los números del 0 al 9.

Si el nombre de método requiere estar compuesto por más de una palabra, cada palabra adicional debe empezar con mayúscula.

5.01.14 Convenciones para Paquetes

Los nombres de los paquetes sólo se escriben en letras minúsculas, tal como se muestra en la siguiente plantilla:

com.empresa.apli.nombremodulo.subparte

Dónde:

empresa, por ejemplo, cibertec, integra, vcp, uni, etc.

apli, es el código de la aplicación según la tabla de aplicaciones.

nombremodulo, es el nombre del módulo, por ejemplo: mantenimiento, reporte, e

subparte, cada módulo ordena sus clases en subpartes según el framework que utiliza

5.02 Diseño de Interfaces de usuario

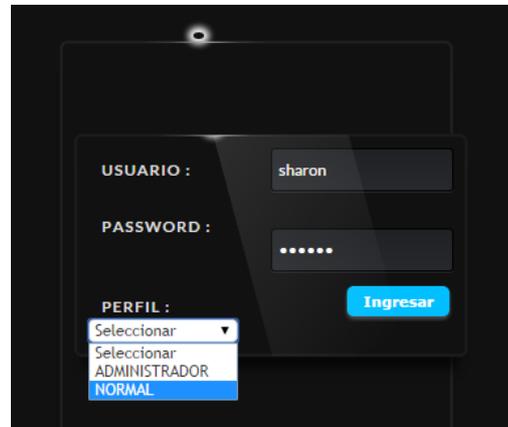


Figura 36: *Interfaz de ingreso.* Esta figura muestra el resultado que obtiene el usuario para ingresar en el sistema.

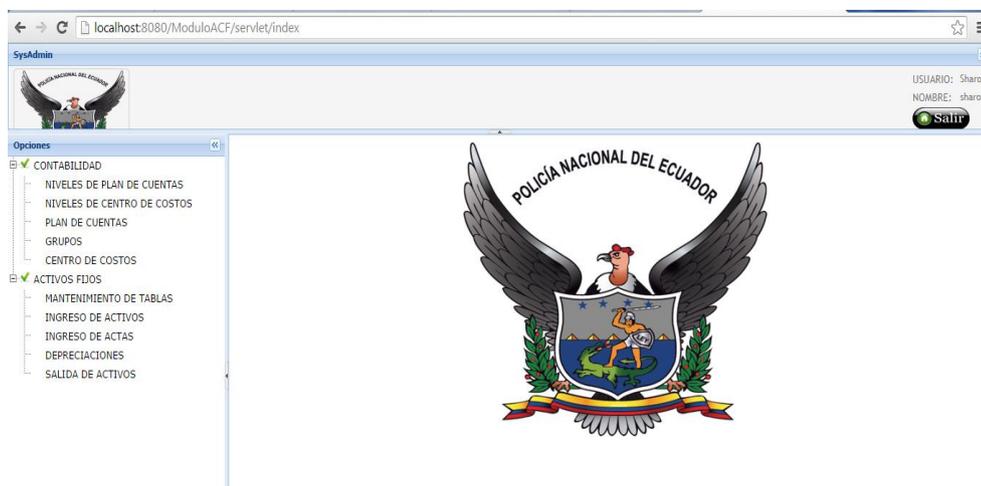


Figura 37: *Interfaz de trabajo.* Esta figura muestra el ambiente de trabajo que podrá visualizar el usuario

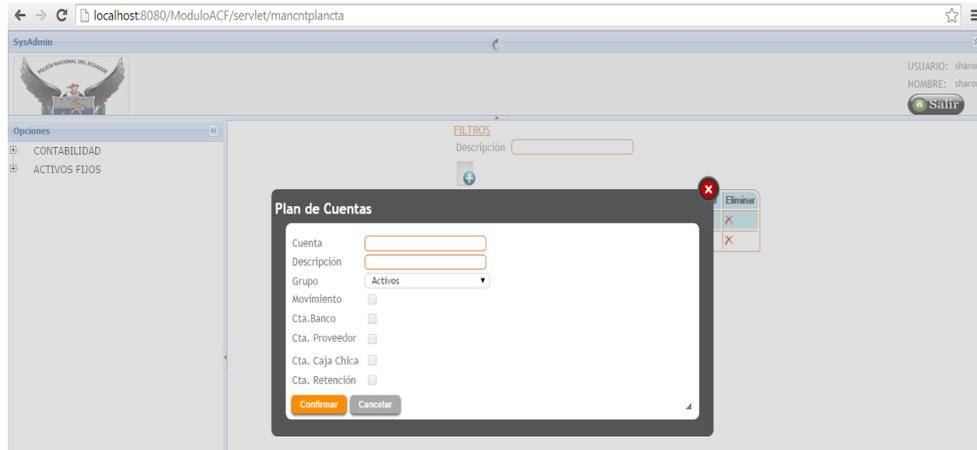


Figura 38: Interfaz de plan de cuentas. Esta figura muestra la interfaz de desarrollo para el plan de cuentas de los activos fijos.

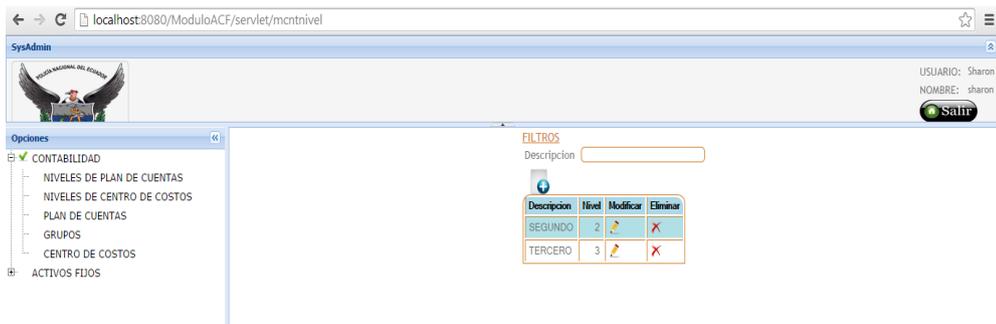


Figura 39: Interfaz de creación de niveles. Esta figura muestra la interfaz para la creación de niveles de los activos fijos.



Figura 40: Interfaz de registro de grupos. Esta figura muestra la interfaz para la creación de los diferentes grupos de activos fijos.

Código	Tipo de Activo	Porcentaje	Cuenta Debe	Cuenta Haber	Depreciable-Amortizable
001	EDIFICIOS	5.00	61050201	17990101	DEPRECIABLE
002	BIBLIOTECA	0.00	61040142		DEPRECIABLE
003	ELECTRODOMÉSTICOS	10.00	61050209	17990204	DEPRECIABLE
004	EQUIPO DE CÓMPUTO	33.33	61050205	17990203	DEPRECIABLE
005	EQUIPO DE OFICINA	10.00	61050203	17990206	DEPRECIABLE
006	EQUIPO MÉDICO	10.00	61050210	17990205	DEPRECIABLE
007	HERRAMIENTAS	10.00	61050207	17990402	DEPRECIABLE
008	INSTALACIONES	20.00	61050302	18029902	AMORTIZABLE
009	MAQUINARIA	10.00	61050206	17990301	DEPRECIABLE
010	MUEBLES Y ENSERES	10.00	61050202	17990201	DEPRECIABLE
011	OBRAS DE ARTE	0.00			DEPRECIABLE
012	SOFTWARE	20.00	61050305	18029904	AMORTIZABLE
013	TERRENOS	0.00			DEPRECIABLE
014	VEHÍCULOS	20.00	61050204	17990202	DEPRECIABLE
015	ACTIVOS MENORES	0.00	61040142		DEPRECIABLE

Figura 41: Interfaz de mantenimientos. Esta figura muestra la interfaz para manejar el mantenimiento de los principales procesos del sistema.

Código	Propiedad	Ciudad	Ubicación	Piso	Modificar
1	BAEP	QUITO	EDIF BAEP	HALL BAÑO	
2	BAEP	QUITO	EDIF BAEP	BIBLIOTECA (SALA 8)	

Figura 42: Interfaz de generación de ubicación física. Esta figura muestra la interfaz para generar la ubicación física de un activo fijo.

Figura 43: Interfaz de registro de activos fijos. Esta figura muestra la interfaz para el registro de un activo fijo en el sistema.

Seleccionar	Des Temporal	de Activo	Propiedad	Ciudad	Ubicación	Custodio Actual
<input type="checkbox"/>	FIL	Permanente	OFICINA	BAEP	QUITO	OSORIO ZAMBRANO FREDDY FRANCISCO

Figura 44: Interfaz de traspasos de activos fijos. Esta figura muestra la interfaz para el proceso de traspasos de un activo fijo en el sistema.

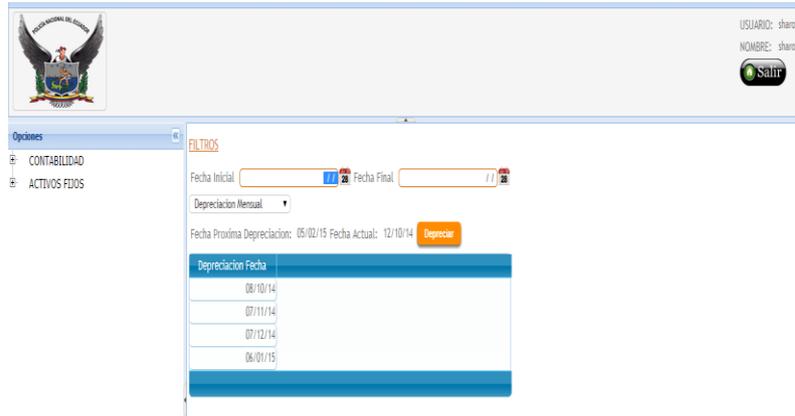


Figura 45: Interfaz de depreciación de activos fijos. Esta figura muestra la interfaz en donde se calcula la depreciación de los bienes de forma mensual.

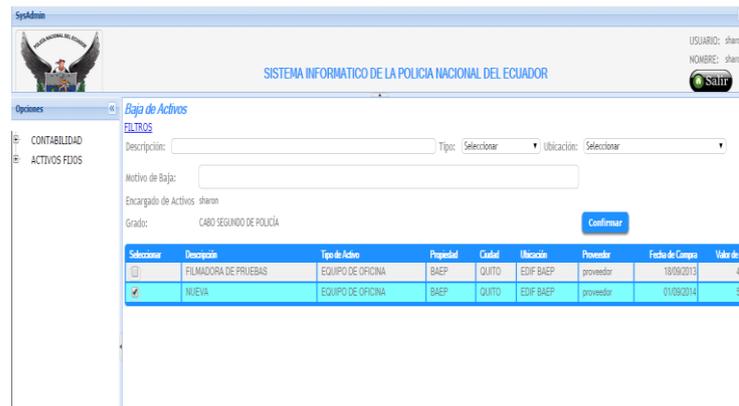


Figura 46: Interfaz de bajas de activos fijos. Esta figura muestra la interfaz en donde se realiza la baja de activos fijos en el sistema.

The screenshot shows a web application interface for asset management. The main title is 'SISTEMA INFORMÁTICO DE LA POLICIA NACIONAL DEL ECUADOR'. The user is logged in as 'sharon'. The page title is 'Devolución de Activos Fijos'. There is a 'Confirmar' button and a table with the following data:

Devolución	Detalle	Movimiento	Tipo de Movimiento	Tipo de Traspaso	Fecha Recepción	Fecha de Devolución	Encargado Original	Encargado Actual	
				Traspaso	Temporal	21/10/2014	01/11/2014	sharon	ANGEL PEDRAEL BERRONES

Figura 47: Interfaz de devolución de activos fijos. Esta figura muestra la interfaz en donde se realiza la devolución de activos fijos que se encuentran en traspaso temporal en el sistema.

The screenshot shows a web application interface for asset management. The main title is 'SISTEMA INFORMÁTICO DE LA POLICIA NACIONAL DEL ECUADOR'. The user is logged in as 'sharon'. The page title is 'Ingreso de Activos'. There are filter fields for 'Descripción', 'Tipo', 'Ubicación', and 'Tipo de Movimiento'. Below the filters is a table with the following data:

Cancelar	Descripción	Tipo de Activo	Propiedad	Cantidad	Ubicación	Proveedor	Fecha de Compra	Valor de Compra
	FILMADORA DE PRUEBAS	EQUIPO DE OFICINA	BAEP	QUITO	EDIF BAEP	proveedor	18/09/2013	4500.00
	NUEVA	EQUIPO DE OFICINA	BAEP	QUITO	EDIF BAEP	proveedor	01/09/2014	5000.00

Figura 48: Interfaz de historial de activos fijos. Esta figura muestra la interfaz en donde se puede obtener el historial de los procesos de un activo fijo

5.03 Especificación de pruebas de unidad

Tabla 33.

Especificación de pruebas de unidad

Identificador de la prueba	PU001
Método a probar	Ingreso al sistema con autenticación de usuario
Objetivo de la prueba	Verificar que el ingreso al sistema sea seguro y de manera correcta
Datos de entrada	Nombre de usuario, contraseña
Resultado esperado	El usuario podrá ingresar a su interfaz de trabajo de manera segura
Comentarios	El sistema advierte que el usuario debe llenar todos los campos obligatorios

Nota: Especificación de pruebas de unidad, ingreso al sistema.

Tabla 34.

Especificación de pruebas de unidad

Identificador de la prueba	PU002
Método a probar	Registro de Activos Fijos
Objetivo de la prueba	Verificar que el sistema tenga las debidas validaciones para el correcto ingreso de información de activos fijos
Datos de entrada	Código, descripción, accesorios, marca, modelo, serie, tipo, subtipo, ubicación, estado, observación
Resultado esperado	El sistema advierte que hay información faltante de ingresar
Comentarios	El sistema indica que algún campo no está llenado correctamente

Nota: Especificación de pruebas de unidad, registro de activos fijos.

Tabla 35.

Especificación de pruebas de unidad

Identificador de la prueba	PU003
Método a probar	Registro de plan de cuentas
Objetivo de la prueba	Verificar que los usuarios ingresen toda la información requerida
Datos de entrada	Cuenta, descripción, grupo, movimiento, y selección de tipo de cuenta
Resultado esperado	El sistema advierte que hay información mal ingresada o campos vacíos.
Comentarios	El sistema indica que campos deben volver a ser llenados

Nota: Especificación de pruebas de unidad, registro de plan de cuentas.

Tabla 36.

Especificación de pruebas de unidad

Identificador de la prueba	PU004
Método a probar	Registro de grupos
Objetivo de la prueba	Verificar que no se guarde la información con campos vacíos
Datos de entrada	descripción
Resultado esperado	El sistema advierte que hay información mal ingresada o campos vacíos.
Comentarios	El sistema indica que campos deben volver a ser llenados

Nota: Especificación de pruebas de unidad, registro de grupos de activos fijos

Tabla 37.

Especificación de pruebas de unidad

Identificador de la prueba	PU004
Método a probar	Registro de centro de costos
Objetivo de la prueba	Verificar que el usuario no ingrese números, donde van caracteres
Datos de entrada	Cuenta, descripción, movimientos
Resultado esperado	El sistema advierte que hay información mal ingresada
Comentarios	El sistema advierte que debe llenar el campo con caracteres

Nota: Especificación de pruebas de unidad, registro de centro de costos

5.04 Especificaciones de pruebas de aceptación

Tabla 38.

Especificación de pruebas de aceptación

Identificador de la prueba	PA001
Caso de uso	CU001
Tipo de usuario	Encargado de Activos Fijos, Rastrillero
Objetivo de la prueba	Mostrar seguridad en el manejo de información, en el sistema informático
Secuencia de eventos	Registro, validación, ingreso
Resultados esperados	Seguridad y autenticación de usuarios en el sistema
Comentarios	El sistema negará el ingreso si existe una mala autenticación
Estado: Aceptado	

Nota: Especificación de pruebas de aceptación, ingreso al sistema.

Tabla 39.

Especificación de pruebas de aceptación

Identificador de la prueba	PA001
Caso de uso	CU002
Tipo de usuario	Encargado de Activos Fijos
Objetivo de la prueba	Mostrar campos validados, para su correcto manejo
Secuencia de eventos	Registro, actualización, eliminación, consultas
Resultados esperados	Información ingresada correctamente
Comentarios	El sistema advertirá si la información está mal ingresada o existen campos vacíos
Estado: Aceptado	

Nota: Especificación de pruebas de aceptación, registro de activos fijos.

Tabla 40.

Especificación de pruebas de aceptación

Identificador de la prueba	PA001
Caso de uso	CU003
Tipo de usuario	Encargado de Activos Fijos
Objetivo de la prueba	Mostrar campos validados, para su correcto manejo
Secuencia de eventos	Registro, actualización, eliminación, consultas
Resultados esperados	Activos Fijos asignados correctamente al personal y sus actas correspondientes
Comentarios	El sistema advertirá si la información está mal ingresada o existen campos vacíos
Estado:	Aceptado

Nota: Especificación de pruebas de aceptación, asignación de custodios.

Tabla 41.

Especificación de pruebas de aceptación

Identificador de la prueba	PA001
Caso de uso	CU004
Tipo de usuario	Encargado de Activos Fijos / Rastrillero
Objetivo de la prueba	Mostrar campos validados, para su correcto manejo
Secuencia de eventos	Registro, actualización, eliminación, consultas
Resultados esperados	Trasposos definitivos o temporales realizados con éxito y sus actas correspondientes
Comentarios	El sistema advertirá si la información está mal ingresada o existen campos vacíos
Estado:	Aceptado

Nota: Especificación de pruebas de aceptación, traspaso de activos fijos.

Tabla 42.

Especificación de pruebas de aceptación

Identificador de la prueba	PA001
Caso de uso	CU005
Tipo de usuario	Encargado de Activos Fijos
Objetivo de la prueba	Mostrar campos validados, para su correcto manejo y no dar de baja bienes que se encuentren en movimiento
Secuencia de eventos	Registro, actualización, eliminación, consultas
Resultados esperados	Bajas de activos fijos realizadas con éxito y sus actas correspondientes
Comentarios	El sistema advertirá si la información está mal ingresada o existen campos vacíos
Estado:	Aceptado

Nota: Especificación de pruebas de aceptación, bajas de activos fijos.

Tabla 43.

Especificación de pruebas de aceptación

Identificador de la prueba	PA001
Caso de uso	CU006
Tipo de usuario	Encargado de Activos Fijos
Objetivo de la prueba	Mostrar campos validados, para su correcto manejo
Secuencia de eventos	Clasificación, cálculo, resultados
Resultados esperados	Depreciación de activos fijos realizada, para que el usuario pueda visualizar cuando lo desee
Comentarios	El sistema advertirá si la información está mal ingresada o existen campos vacíos
Estado:	Aceptado

Nota: Especificación de pruebas de aceptación, depreciación de activos fijos.

Tabla 44.

Especificación de pruebas de aceptación

Identificador de la prueba	PA001
Caso de uso	CU007
Tipo de usuario	Encargado de Activos Fijos
Objetivo de la prueba	Obtención de reportes por cualquier filtro que el usuario ingrese la búsqueda
Secuencia de eventos	solicitud, visualización, impresión
Resultados esperados	Obtención de reportes en el menor tiempo de respuesta posible
Comentarios	El sistema advertirá si la solicitud está mal ingresada o no existe
Estado:	Aceptado

Nota: Especificación de pruebas de aceptación, generación de reportes de activos fijos.

5.05 Especificación de prueba de carga

Tabla 45.

Especificación de pruebas de carga

PRUEBAS DE CARGA	
Identificado de la Prueba:	PC001
Tipo de Prueba:	Desempeño del sistema con un número alto de peticiones de usuarios conectados concurrentes.
Objetivo de la Prueba:	Analizar el comportamiento del sistema con un máximo de usuarios en línea.
Descripción	
Se utiliza el programa "JMETER", para realizar esta prueba	
Número de hilos: 30	
Periodo de tiempo: 7seg.	
Contador de bucle: 1	
Resultado Esperado	
Conocer el límite de usuarios que permite tener en línea al mismo tiempo	
Comentarios	
Con los datos ingresados el sistema muestra un límite menor al número ingresado.	

Nota: Especificación de pruebas de carga, de varios usuarios conectados; realizada en el programa JMETER

Tabla 46.

Especificación de pruebas de carga

PRUEBAS DE CARGA	
Identificado de la Prueba:	PC002
Tipo de Prueba:	Desempeño del sistema con una subida masiva de información
Objetivo de la Prueba:	Identificar el tiempo de reacción de respuesta del sistema con una subida masiva de datos
Descripción	
Se utiliza el programa "JMETER", para realizar esta prueba	
Número de hilos: 50	
Periodo de tiempo: 25seg.	
Contador de bucle: 3	
Resultado Esperado	
Conocer cuanta información puede ser subida de manera masiva	
Comentarios	
La información subida de forma masiva tuvo un tiempo de respuesta y operación correctas, por lo que el sistema acepta la carga.	

Nota: Especificación de pruebas de carga, subida masiva de información; realizada en el programa JMETER

5.06 Configuración del Ambiente mínima / ideal

Fuente

MONOGRAFÍAS. (s.f.). Diseño e implantación de sistemas de información y procesamiento de datos para empresa. Recuperado el 28 de 09 de 2014, de COMPUTACION: <http://www.monografias.com/trabajos14/implantacion-datos/implantacion-datos.shtml>

Antes de llevar a cabo la implementación del sistema de información es necesario llevar a cabo un estudio preliminar de la factibilidad; analizado el sistema de información actual sabremos si es factible la implantación de nuestro sistema informático.

Según Monografías donde explica que, "...para el estudio de factibilidad se siguen estos pasos principales:

1. Análisis del sistema, incluyendo un informe de investigación exploratoria.
2. Diseño de sistemas.
3. Selección del equipo."

Tabla 47.

Configuración del ambiente mínima / ideal

ETAPA	DESCRIPCIÓN
Capacitación a usuarios	Para llevarse a cabo se utilizará los manuales e instructivos del diseño del sistema
Pruebas del sistema realizadas por usuarios	Es una actividad que muestra lo que cada uno de los usuarios aprendió en la capacitación.
Aprobación de resultados	La aprobación de resultados será realizada por los usuarios.
Conversión del sistema	Es la implantación de los procedimientos y contenidos del sistema en los diferentes manuales para el usuario
Liberación del sistema	Es la actividad en la que se entrega de manera formal el sistema al usuario.

Nota: Descripción de los procesos a seguir para la configuración del ambiente y su posterior implementación en la empresa.

Capítulo VI: Aspectos Administrativos

6.01 Recursos

Todo proyecto requiere para su realización una serie de recursos, que son de gran importancia para el desarrollo del sistema informático, y para el lanzamiento del mismo al mercado. Estos recursos no solo son económicos, pues existen otros elementos que son imprescindibles para poner el sistema en marcha y estos pueden ser: humanos, materiales, tecnológicos entre otros.

6.01.01 Recurso Humano

Las personas que intervienen en la elaboración del sistema, estas personas deben ser adecuadas y capacitadas para realizar las actividades y tareas previstas.

- Responsable del Proyecto
- Jefe de la Unidad
- Encargado de Activos Fijos
- Rastrillero
- Custodios

6.01.02 Recurso Material

El hardware es una parte primordial para la ejecución del proyecto. Aquí tenemos el hardware o equipos que van a ser utilizados como:

- CPU marca HP Dual Core
- Monitor
- Teclado
- Mouse
- Impresora

- Documentación
- Infraestructura
- Laptop
- Teléfonos inteligentes
- Equipos multifunción
- Internet

6.01.03 Recurso Tecnológico Reutilizable

Para el desarrollo de la aplicación se utiliza la programación JAVASCRIPT de código abierto, con la aplicación NETBEANS, es muy amigable para trabajar en ambientes web ya que aunque el lenguaje soporta cuatro tipos de datos, no es necesario declarar el tipo de las variables.

La base de datos es gestionada en MY SQL con NAVICAT, modelada en el programa POWER DESIGNER y sus vistas realizadas en STAR UML.

Existe una red de informática interna (intranet).

6.02 Presupuesto

El presupuesto económico a presentarse agrupa todos los gastos previstos en la elaboración del proyecto desde sus inicios hasta su salida al mercado.

Tabla 48.

Presupuesto económico del proyecto de Activos Fijos

RUBROS	TIEMPO	PRECIO UNITARIO	SUB TOTAL	TOTAL RUBRO
BIENES				100,00
Material de Oficina			50,00	
Material de Consulta			15,00	
Varios			35,00	
SERVICIOS				1919,0
Internet	6 meses	10,00	60,00	
Transporte	6 meses	0,25	50,00	
Impresiones	6 meses		120,00	
Alimentación	6 meses		105	
Tutorías / Seminario	6 meses		722,00	
Universidad	6 meses		522,00	
Servicios Básicos	6 meses		340,00	
TOTAL				2019,00

Nota: Descripción de los gastos realizados durante el periodo abril-octubre 2014 (6 meses), para la realización del sistema informático (proyecto).

6.03 Cronograma

Se proyectará el tiempo de las actividades generadas para la ejecución del sistema y mostraremos el cronograma de las actividades restantes para la culminación del proyecto, realizando su diagrama en Microsoft Project 2010.

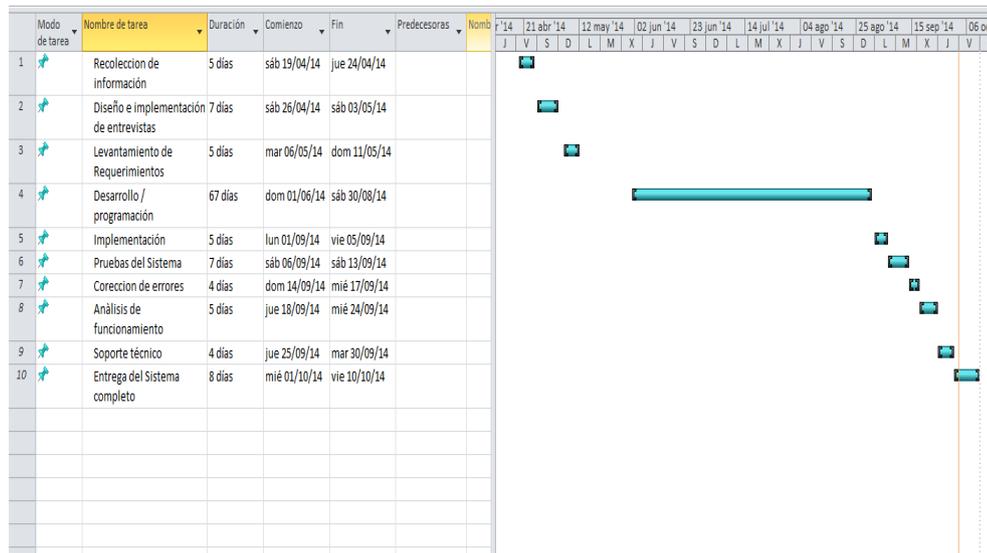


Figura 49: Cronograma de actividades. Esta figura muestra el tiempo requerido para cada actividad realizada en el transcurso de la culminación del sistema.

Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

7.01 Conclusiones

- El desarrollo del sistema informático fue realizado con éxito gracias a los conocimientos recibidos, la aplicación de recursos y enseñanzas lograron llegar a la satisfacción de necesidades para el usuario y su ayuda para la correcta selección de información.
- La empresa manejará mucho menos recursos materiales y humanos para realizar los procesos de manejo de activos fijos, lo que será de conveniencia para la institución y para el planeta.
- Tecnológicamente la aplicación informática desarrollada en Javascript será persistente y consistente con una durabilidad de un mínimo de cinco años funcionando con seguridad, agilidad y precisión.
- El sistema permitirá que los procesos y manejos de información de activos fijos se optimicen en un porcentaje muy elevado, esto ayudará a que los usuarios manejen datos consistentes, fiables y seguros de manera ágil.
- Las necesidades de consulta e investigación por parte del desarrollador del proyecto fueron cubiertas con la implementación del software, habiendo cumplido las peticiones y requerimientos del usuario final.

7.02 Recomendaciones

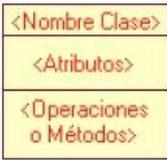
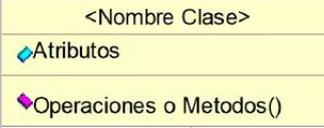
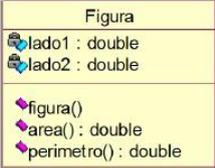
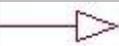
- Generar la aprobación del proyecto, para que de esta manera la institución obtenga los beneficios realizados por el sistema informático, y los usuarios finales sientan satisfacción de sus necesidades en el manejo de la información.
- Continuar con el desarrollo del sistema informático, incluyendo nuevos requerimientos y necesidades para obtener una versión 2.0, y podría incorporarse el sistema de contabilidad.
- Entregar los respectivos manuales (instalación, técnico y de usuario), del aplicativo a la institución con el fin de que sirva como una guía clara y consistente del manejo de la aplicación.
- Mantener políticas de seguridad para obtener los respectivos respaldos de las base de datos
- Realizar pruebas de aceptación con los usuarios finales presentes, con el fin de llenar expectativas y mostrar su funcionalidad y viabilidad de beneficio para la institución.

ANEXOS

Anexo 1

Tabla 49.

Representación de estándares para el diseño de clases en UML

NOMBRE	GRÁFICO	DEFINICIÓN
Clase		Es la unidad básica que encapsula toda la información de un. A través de ella podemos modelar el entorno en estudio.
Atributos		Los atributos o características de una Clase pueden ser de tres tipos, los que definen el grado de comunicación y visibilidad de ellos con el entorno
Atributo public		Indica que el atributo será visible tanto dentro como fuera de la clase, es decir, es accesible desde todos lados.
Atributo private		Indica que el atributo sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo sus métodos lo pueden acceder).
Atributo protected		Indica que el atributo no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accesado por métodos de la clase además de las subclases que se deriven.
Métodos		Los métodos u operaciones de una clase son la forma en como ésta interactúa con su entorno
Método public		Indica que el método sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo otros métodos de la clase lo pueden acceder).
Método private		Indica que el método sólo será accesible desde dentro de la clase (sólo otros métodos de la clase lo pueden acceder).
Método protected		Indica que el método no será accesible desde fuera de la clase, pero si podrá ser accesado por métodos de la clase además de métodos de las subclases que se deriven.
Herencia (Especialización/Generalización)		Indica que una subclase hereda los métodos y atributos especificados por una Súper Clase, por ende la Subclase además de poseer sus propios métodos y atributos, poseerá las características y atributos visibles de la Súper Clase.

Agregación		Cuando se requiere componer objetos que son instancias de clases definidas por el desarrollador de la aplicación.														
Asociación		La relación entre clases conocida como Asociación, permite asociar objetos que colaboran entre sí.														
Dependencia o Instanciación (uso)		Representa un tipo de relación muy particular, en la que una clase es instanciada (su instanciación es dependiente de otro objeto/clase).														
Clase Abstracta		Una clase abstracta se denota con el nombre de la clase y de los métodos con letra "itálica". Esto indica que la clase definida no puede ser instanciada pues posee métodos abstractos.														
Clase parametrizada		Una clase parametrizada se denota con un subcuadro en el extremo superior de la clase, en donde se especifican los parámetros que deben ser pasados a la clase para que esta pueda ser instanciada.														
Multiplicidad	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Multiplicidad</th> <th>Significado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Uno y sólo uno</td> </tr> <tr> <td>0..1</td> <td>Cero o uno</td> </tr> <tr> <td>N..M</td> <td>Desde N hasta M</td> </tr> <tr> <td>*</td> <td>Cero o varios</td> </tr> <tr> <td>0..*</td> <td>Cero o varios</td> </tr> <tr> <td>1..*</td> <td>Uno o varios (al menos uno)</td> </tr> </tbody> </table>	Multiplicidad	Significado	1	Uno y sólo uno	0..1	Cero o uno	N..M	Desde N hasta M	*	Cero o varios	0..*	Cero o varios	1..*	Uno o varios (al menos uno)	La multiplicidad de una relación determina cuantos objetos de cada tipo interviene en la relación
Multiplicidad	Significado															
1	Uno y sólo uno															
0..1	Cero o uno															
N..M	Desde N hasta M															
*	Cero o varios															
0..*	Cero o varios															
1..*	Uno o varios (al menos uno)															

Nota: Detalle de los componentes de STARUML, para el diseño del diagrama de clases de la solución.

Anexo 2

Tabla 50.
Matriz del Marco Lógico

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<p>FIN DEL PROYECTO Manejo de información consistente de manera ágil, seguridad, confiabilidad e integridad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Inexistencia de información redundante. ● Pérdidas de información reducidas. ● Manejo de información confiable y seguro. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Encuestas al personal encargado de activos fijos en la institución. ● Inspecciones visuales continuas para medir la factibilidad de la aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Entrega de actas y libros archivados en la institución, por medio del personal encargado de activos fijos. ● Verificación visual de los bienes registrados.
<p>PROPÓSITO DEL PROYECTO Contribuir a mejorar los procesos que se manejan actualmente de información de Activos Fijos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Tiempo de respuesta reducido considerablemente. ● Información respaldada con actas de Entrega-Recepción. 	<ul style="list-style-type: none"> ● El sistema realizará reportes por: tipo, subtipo, unidad, código bien, custodio, fecha de ingreso, resumen por cuentas mayor, entre otras. ● Realización de cualquier movimiento y generación e impresión de actas inmediata. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Apoyo institucional y del personal para el conteo, verificación y registro de activos fijos en el sistema.
<p>COMPONENTES DEL PROYECTO 1.- Proceso de depreciación de bienes. 2.- Seguridad y sistematización en el manejo de procesos de información. 3.- Capacitación a personal encargado de Activos Fijos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Activos Fijos clasificados por su tipo y por su vida útil, para su correcta depreciación. ● Creación y autenticación de usuarios para el ingreso al sistema de información. ● Capacitación al grado de satisfacción de los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Actas de instalación, desinstalación y soporte. ● Manual técnico, instalación y de usuario. ● Sugerencias emitidas de los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Método de depreciación solicitado al personal contable. ● Usuario/contraseña, creado bajo estándares y por cada usuario. ● Capacitación constante, y solvencia de inquietudes y problemas.
<p>ACTIVIDADES DEL PROYECTO 1.1 Ingreso al sistema por roles y autenticación de usuarios. 1.2 Interfaz creada</p>		<ul style="list-style-type: none"> ● Planificación de un cronograma con fechas, horarios a cumplir con los debidos soportes técnicos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Historial de activos fijos con su respectivo valor histórico y movimientos realizados. ● El mantenimiento

<p>para la necesidad de cada usuario.</p> <p>1.3 Campos validados para el correcto ingreso de la información por medio del usuario.</p> <p>1.4 Generación de actas para cada movimiento realizada, para su respectiva</p> <p>2.1 Bienes registrados por tipo y subtipo.</p> <p>2.2 Bienes clasificados por tipo (depreciables/no depreciables)</p> <p>2.3 Activo Fijo agrupado por vida útil.</p> <p>2.4 Proceso de depreciación realizado anualmente.</p> <p>2.5 Consulta de depreciación en cualquier momento.</p> <p>3.1 Se realizará la capacitación del sistema al personal durante una semana.</p> <p>3.2 Los capacitados deberán obtener un promedio de 4 sobre 5 en la capacitación.</p> <p>3.3 Se entregará el respectivo manual de usuario.</p>	<p>y capacitaciones a usuarios.</p>	<p>de cada interface, serpa realizada a petición del usuario.</p> <p>● La sesión caducará en 5 minutos para mayor seguridad de información.</p>
---	-------------------------------------	---

Nota: Descripción detallada del marco lógico del proyecto, como resumen narrativo.

Anexo 3

1.1 Acta para manejo de activos fijos



POLICÍA NACIONAL DEL ECUADOR JEFATURA PROVINCIAL DE CONTROL DEL TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DE PICHINCHA

ACTA DE ENTREGA RECEPCION, RESPONSABILIDAD, CUSTODIO, MANTENIMIENTO Y BUEN USO DE LARGA DURACIÓN

En la Ciudad de Quito, a los (), yo Sargento Segundo de Policía ANGEL PEÑAFIEL BERRONES, Encargado de Activos de la JPCTSVP y el señor(), como Responsable y Custodia de los bienes muebles que pertenecen a la Jefatura Provincial de Tránsito de Pichincha, procedemos a celebrar las actas de entrega recepción,

De conformidad y en concordancia con lo que dispone el Artículo Segundo del Reglamento de Bienes del Sector Público, según Acuerdo del señor Contralor General del Estado No. 0018, publicado en el Registro Oficial No. 258 del 27 de agosto de 1985, a la Norma Técnica de Control Interna No. 137-08 Administración de Bienes y Valores Públicos, publicado en el Registro Oficial No. 430 del 28 de abril de 1994 y a las normas expuestas en la Directiva para la Administración y Control de los Activos Fijos de la Policía Nacional DICAFA.

Suscribo la presente acta como Custodio de los Bienes de Larga Duración y soy responsable en el caso de pérdida, descuido, robo o daño injustificado. Cuyo monto a mi cargo se detalla en una foja que adjunto a la presente.

Me comprometo a comunicar por lo escrito al Departamento Central de Activos Fijos de la Policía Nacional o al funcionario de control de bienes de larga duración de esta Unidad. (según sea el caso), si se produce reposición de bienes y cuando sea dado el pase o se presenten circunstancias que me obliguen a dejar esta Unidad, se realizará acta de entrega recepción de los bienes de larga duración, que se encuentran bajo mi responsabilidad.

Para constancia y fe de conformidad de los anteriormente expuestos firmamos la presente acta en un original y cuatro copias del mismo tenor y contenido.

ENTREGUE CONFORME

RECIBÍ CONFORME

Anexo 4

1.1 Acta de aprobación del sistema informático

ACTA DE APROBACIÓN



JEFATURA PROVINCIAL DE CONTROL DEL TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DE PICHINCHA

Quito, a los.... del mes de.... del 2014

APERTURA:

La reunión ordinaria de..... Se convocó a las..... horas del el mes
..... del 2014 en a cargo del

Asistentes:

1.
2.

Aprobación del orden del día

El orden del día contó con la aprobación unánime de los asistentes tras su distribución.

Asuntos pendientes

Resumen de cada uno de los asuntos tratados y de las conclusiones obtenidas, y asignación de los planes de acción necesarios.

Actividades nuevas

Resumen de los asuntos tratados y de las acciones futuras, y asignación de los planes de acción necesarios.

Orden del día para la próxima reunión

Lista de los asuntos que deberán tratarse en la próxima reunión.

Fin de la reunión:

La reunión fue clausurada a las horas.

Anexo 5

1.1 Memorando para capacitaciones del personal



JEFATURA PROVINCIAL DE CONTROL DEL TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DE
PICHINCHA

MEMORANDO No.

FECHA:

PARA: Señor Sargento Primeo de Policía
Segundo Angel Peñafiel Berrones

ENCARGADO DE ACTIVOS FIJOS-JPCTSVP

ASUNTO: Disposición

Para su conocimiento y estricto cumplimiento, a fin enterado de su contenido y aprobación se digne en asistir a las capacitaciones del día..... hasta.....para el manejo del nuevo Sistema Informático Integral de la Policía Nacional "SIIPNE", a implementarse en la institución, para el manejo de activos fijos.- Estricto Cumplimiento

Atentamente,

Sr. Freddy Osorio Zambrano

Mayor de Policía

**JEFE PROVINCIAL DE CONTROL DE TRÁNSITO
Y SEGURIDAD VIAL DE PICHINCHA (Enc.)**

Anexo 6

1.1 Insumos para capacitaciones del personal

INSUMOS PARA CAPACITACION



JEFATURA PROVINCIAL DE CONTROL DEL TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DE PICHINCHA

1. Aula de clases de la Institución
2. Tomas corriente
3. Infocus
4. computador portátil
5. Servicio de internet
6. Pizarrón
7. 2 marcadores negros
8. 2 marcadores azules
9. 2 marcadores rojos
10. 1 borrador

Anexo 7

1.1 Control de asistencia a las capacitaciones

CONTROL DE ASISTENCIA



JEFATURA PROVINCIAL DE CONTROL DEL TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DE PICHINCHA

Nro.	Apellidos y Nombres	Fecha	Firma
1			
2			

.....
Stra. Sharon Ordóñez
CAPACITADOR

Anexo 8

1.1 Cronograma de actividades para capacitación

CRONOGRAMA CAPACITACIÓN



JEFATURA PROVINCIAL DE CONTROL DEL TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DE
PICHINCHA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA CAPACITACIÓN AL PERSONAL				
ACTIVIDADES	DÍAS			
	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
Actividad 1	x			
Actividad 2	x			
Actividad 3		x		
Actividad 4		x		
Actividad 5			x	

CAPACITADOR: Sharon Ordóñez

PERSONAL A CAPACITAR: Sgtop. Angel Peñafiel Berrones
Cbop. Homero Cristian Proaño

Anexo 9

1.1 Hoja para sugerencias y recomendaciones de los usuarios

	SISTEMA INFORMÁTICO INTEGRAL DE LA POLICIA NACIONAL	
	HOJA DE QUEJAS Y SUGERENCIAS	

DATOS PERSONALES

Nombre	Apellidos
Cargo	
Grado	
Unidad	Teléfono

DATOS DE LA UNIDAD QUE ORIGINA LA QUEJA O SUGERENCIA

INTERFAZ EN LA QUE OCURRE LA QUEJA O SUGERENCIA

FECHA:

MOTIVO DE LA QUEJA O SUGERENCIA

SOLUCIÓN RECOMENDADA

Fecha y firma del interesado:

Gracias por colaborar con la mejora de los Servicios

MANUAL DE USUARIO

ÍNDICE

Título	Página
INTRODUCCIÓN.....	106
1.1 Ingreso al sistema.....	107
1.2 Interfaz de Trabajo.....	108
1.3 Operatividad del Sistema.....	108
1.4 Registro de Activos Fijos.....	109
1.5 Traspaso de Activos Fijos.....	112
1.6 Depreciación de activos fijos.....	113
1.7 Baja de activos fijos.....	115
1.8 Devolución de activos fijos.....	116
1.9 Historial de activos fijos.....	117

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1</i>	107
<i>Figura 2</i>	108
<i>Figura 3</i>	108
<i>Figura 4</i>	109
<i>Figura 5</i>	110
<i>Figura 6</i>	110
<i>Figura 7</i>	112
<i>Figura 8</i>	112

<i>Figura 9</i>	113
<i>Figura 10</i>	114
<i>Figura 11</i>	114
<i>Figura 12</i>	115
<i>Figura 13</i>	115
<i>Figura 14</i>	116
<i>Figura 15</i>	116
<i>Figura 16</i>	117
<i>Figura 17</i>	117

INTRODUCCIÓN

El manual de usuario de procesos de manejo de Activos Fijos en el sistema informático, permite que los actores puedan visualizar de manera perceptible su entorno gráfico y su funcionabilidad, ya que en él se describe detalladamente los pasos que deben seguir para el manejo general de las estructuras de las interfaces, así como las funciones de cada proceso.

El usuario obtendrá información valiosa para el manejo de las herramientas que le permitirán aprovechar la factibilidad que le ofrece el Software.

Entre las características que ofrece la aplicación, se pueden citar las siguientes:

- Es amigable y de fácil manejo, ya que existe las debidas validaciones para guiar al usuario.
- Es configurable, lo que permite ser modificado en caso de requerimientos futuros.
- Facilita la gestión de manejo y control de activos fijos, a través de los procesos de autenticación de usuarios, registro, asignación, traspaso, bajas, depreciación y obtención de reportes de activos fijos de la institución.
- Contiene un ambiente similar al de las páginas Web, lo que permite que el usuario se habitúe más rápido al Sistema informático.

1.1 Ingreso al sistema

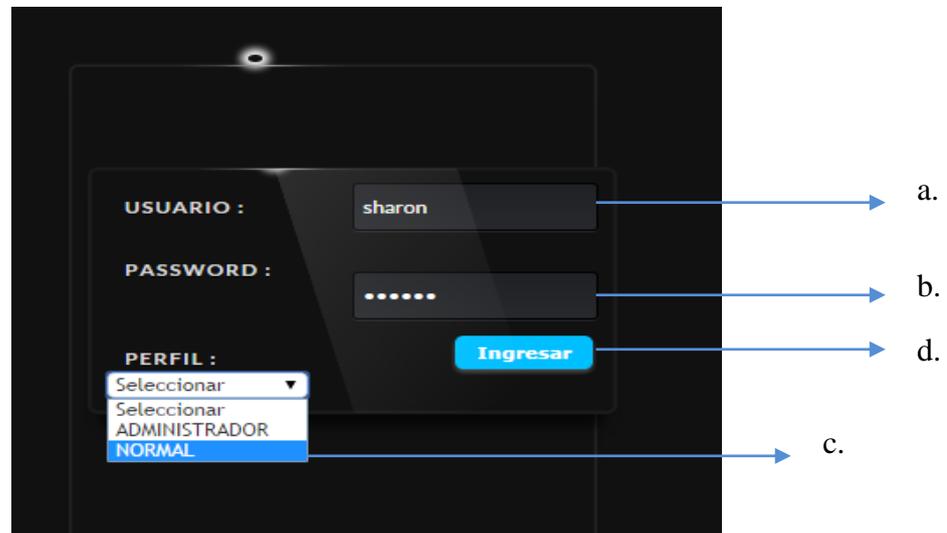


Figura 1: Ingreso al sistema. Esta figura muestra la interface de ingreso al sistema, donde el usuario se registrará y posteriormente obtendrá acceso a la aplicación.

Pantalla que permitirá el acceso de los usuarios al sistema informático,

describiendo su procedimiento así:

- a. Colocar el nombre de usuario que se le fue asignado.
- b. Ingresar la contraseña de cada usuario
- c. Seleccionar el perfil de usuario, en este caso normal
- d. Dar click en el botón ingresar.

1.2 Interfaz de Trabajo

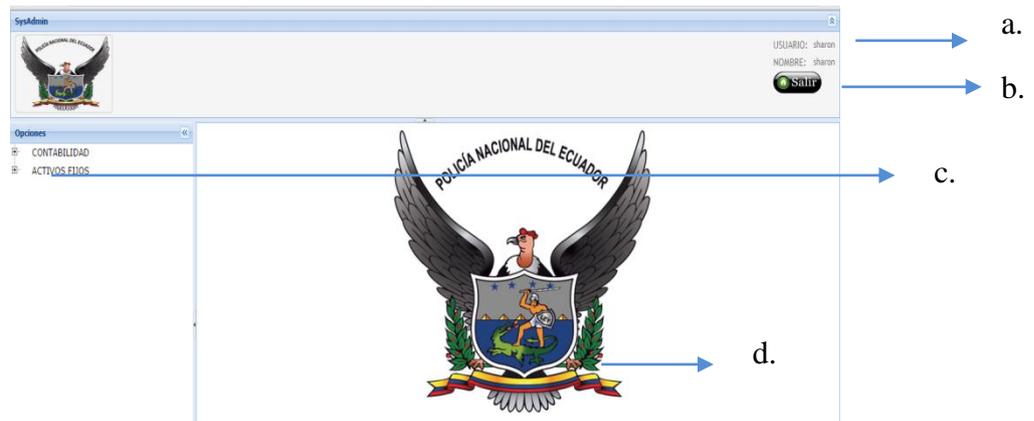


Figura 2: *Interface de trabajo.* Esta figura muestra la interface de trabajo que podrá visualizar el usuario, una vez que su ingreso sea exitoso.

A continuación se presentará la pantalla principal del Sistema, en la cual usted podrá acceder a los diferentes módulos para realizar las funciones asignadas, en donde:

- Podrá visualizar el nombre del usuario que ingreso al sistema
- Al hacer click en este botón podremos salir del sistema
- Menús a desplegar, que contienen los procesos a realizarse en el sistema.
- Logo de la institución.

1.3 Operatividad del Sistema

El Sistema consta de dos menús llamados Contabilidad y Activos Fijos, de la siguiente manera:

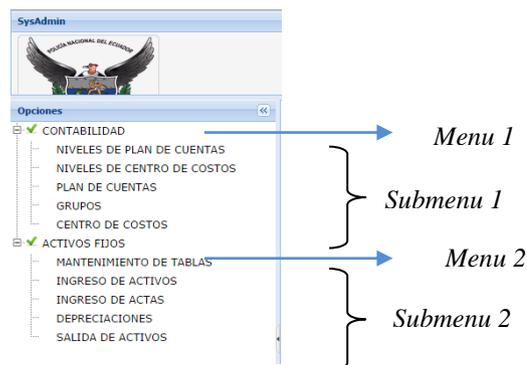


Figura 3: *Operatividad del sistema.* Esta figura muestra los menús con los que cuenta el sistema, para interacción con el usuario.

1.4 Registro de Activos Fijos

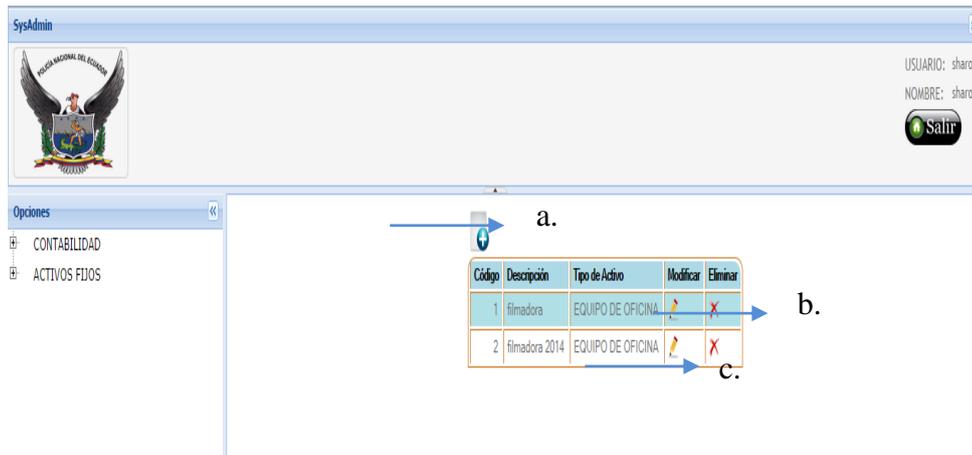


Figura 4: Registro de activos fijos. Esta figura muestra la interface, en donde se podrá visualizar los registros de los activos fijos existentes o que se hayan ingresado en el sistema.

En esta pantalla, el usuario podrá visualizar los activos fijos registrados en el sistema.

Explicación de los iconos:

- Al dar click sobre este icono el usuario podrá crear un nuevo registro de un activo fijo.
- Al dar click sobre este icono el usuario podrá eliminar el registro seleccionado
- Al dar click sobre este icono el usuario podrá modificar un registro ingresado

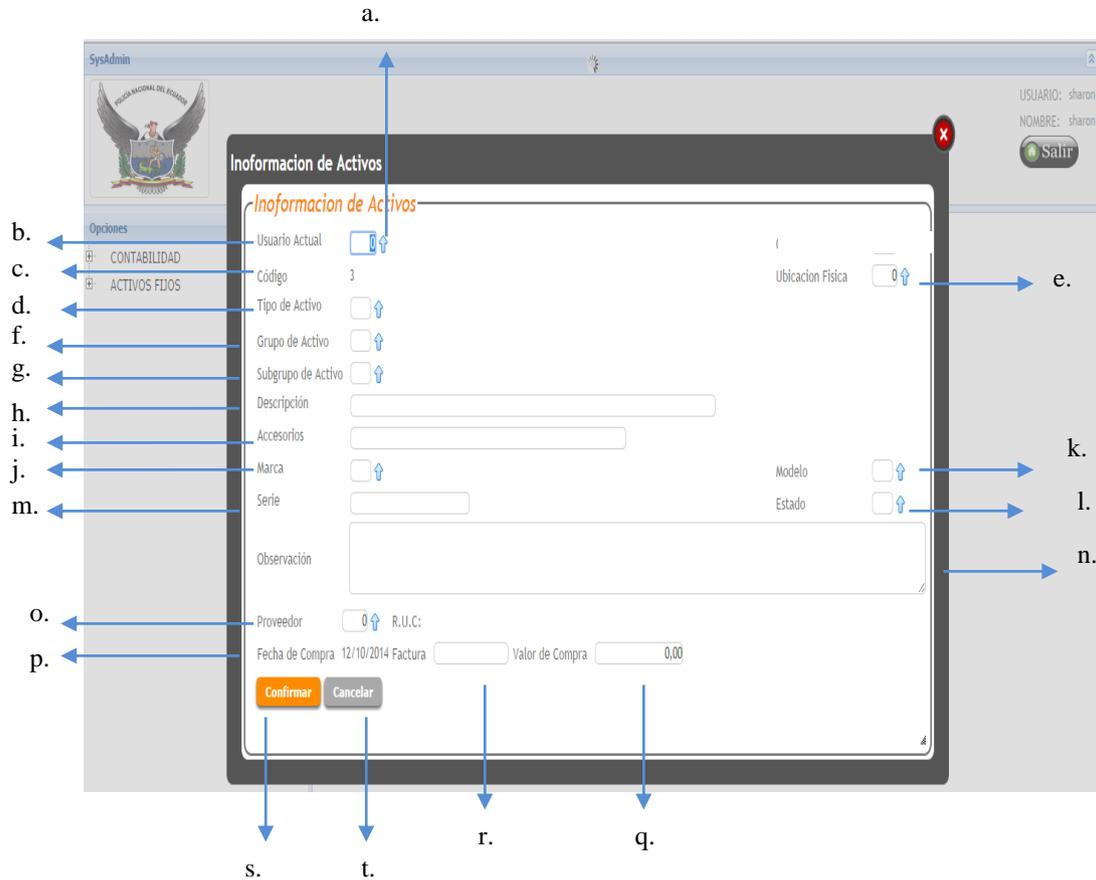
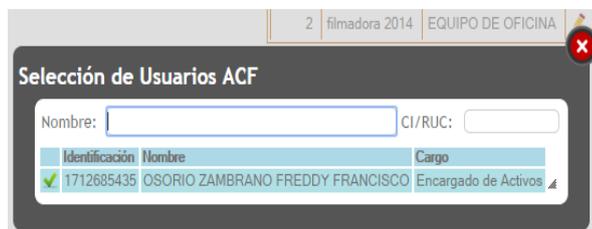


Figura 5: Registro de activos fijos. Esta figura muestra la interface, en donde se el usuario ingresará y registrará los activos fijos en el sistema, tomando en cuenta que aquí se selecciona la ubicación y el custodio del bien a registrar.

Interface para el registro de un nuevo activo fijo en el sistema, en donde:

- a. Al dar click en este icono, se desplegará una nueva ventana que permite visualizar una lista de registros dependiendo de el campo, en donde deberá seleccionar el que mas conviene.



Ventana emergente para selección de registros

Figura 6: Ventana de selección múltiple. Esta figura muestra la ventana de selección múltiple que se despliega al dar click en el icono indicado, en donde el usuario tendrá un listado de campos a elegir.

- b. En este campo se registrará el usuario que pasará a ser custodio del bien a registrar en el sistema.
- c. El código del bien en sí para el sistema se genera automáticamente.
- d. Al dar click en el icono, deberá seleccionar el tipo de activo fijo.
- e. Al dar click en el icono, deberá seleccionar la ubicación física del activo-
- f. Al dar click en el icono, deberá seleccionar el grupo del activo.
- g. Al dar click en el icono, deberá seleccionar el subgrupo del activo.
- h. Deberá ingresar la descripción del activo a registrar (corosil, madera, etc).
- i. En este campo ingresará los accesorios que vienen con el activo fijo, si tuviese.
- j. Al dar click en el icono, deberá seleccionar la marca del activo.
- k. Al dar click en el icono, deberá seleccionar el modelo del activo.
- l. Al dar click en el icono, deberá seleccionar el estado del activo, (operativo).
- m. En este apartado, deberá ingresar la serie del activo.
- n. El campo de observación es opcional, en donde ingresará si el activo tiene alguna novedad.
- o. Al dar click en el icono, deberá seleccionar el proveedor del activo.
- p. Deberá ingresar la fecha de compra del activo.
- q. En este campo, el usuario ingresará el valor de adquisición del activo.
- r. Deberá ingresar el número de la factura del activo.
- s. Al dar click en este botón, confirmará el registro del activo fijo que acaba de

ingresar

*Botón de
confirmación*



- t. Al dar click en este botón, cancelará la operación que estaba realizando.



*Botón de
cancelación*

1.5 Traspaso de Activos Fijos

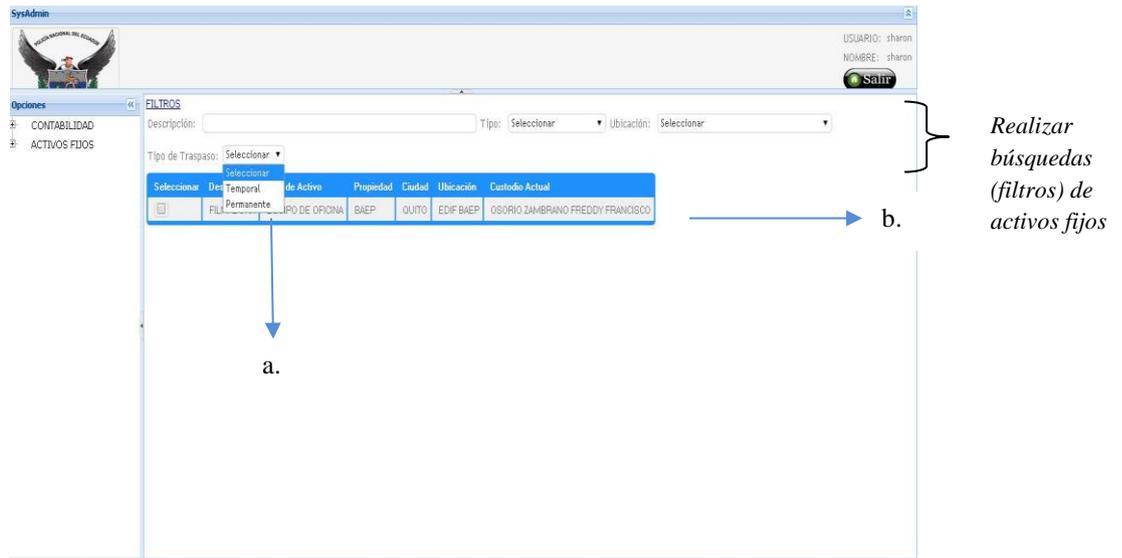


Figura 7: Traspado de activos fijos. Esta figura muestra la interface de trabajo para realizar el traspaso de bienes.

En esta pantalla, el usuario podrá realizar traspasos (movimeintos) de los activos fijos registrados en el sistema, en donde:

En la parte superior podrar filtrar la búsqueda de activos fijos, según lo desee.

- Deberá seleccionar el tipo de traspaso (temporal o definitivo).
- Seguidamente deberá seleccionar los bienes a traspasar.

Si el traspaso es temporal, deberá realizar lo siguiente:

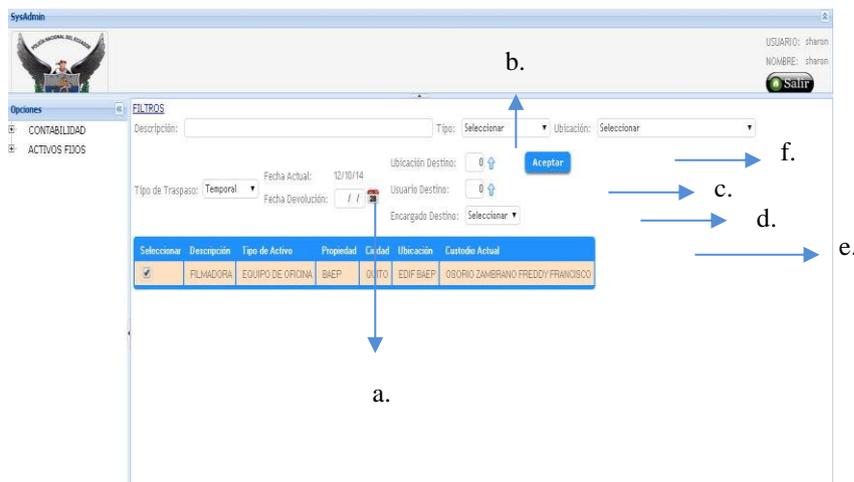
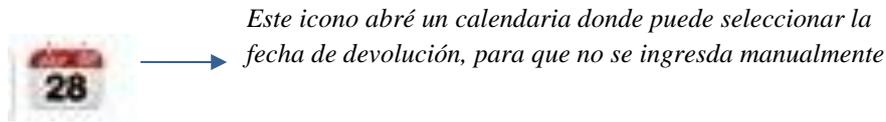


Figura 8: Traspado de activos fijos temporal. Esta figura muestra la interface de trabajo para realizar el traspaso de bienes de manera temporal, en donde pedirá una fecha de devolución.

- a. Seleccionar la fecha de devolcuión del activo fijo.



- b. Al dar click en este icono, deberá seleccionar la ubicación a donde se presta el activo.
- c. Al dar clic en este icono, deberá seleccionar el usuario a quien se traspaso los activos.
- d. En este campo debe seleccionar al encargado de activos fijos de la unidad a donde se realiza el traspaso.
- e. Procede a la selección de bienes a traspasar temporalmente.
- f. Al hacer click en Aceptar, realizará el traspaso con éxito.

1.6 Depreciación de activos fijos

Depreciación	Fecha
	08/10/14
	07/11/14
	07/12/14
	06/01/15

Figura 9: Depreciación de activos fijos. Esta figura muestra la interface de trabajo para calcular la depreciación de los activos fijos registrados en el sistema, la depreciación se realiza de manera mensual, con el método de la línea recta.

Cuando el usuario elija la opción de depreciación, se mostrará esta ventana de trabajo en donde:

- Deberá ingresar la fecha inicial para realizar la depreciación.
- Deberá ingresar la fecha final para realizar la depreciación.
- En este campo se debe seleccionar el tipo de depreciación, que en este caso por pedido de la institución será mensual.
- En este punto el usuario podrá visualizar las fechas de la depreciación de activos.
- Aún sin ingresar la fecha el usuario podrá solicitar la depreciación, dando click en Aceptar.

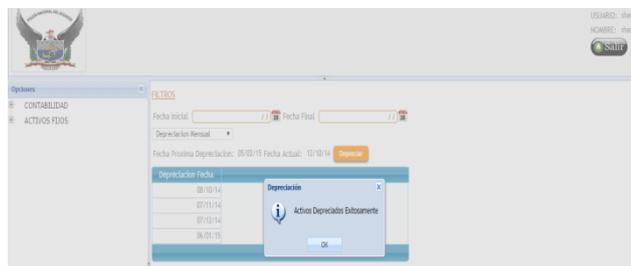


Figura 10: Mensaje. Esta figura muestra el mensaje que podrá visualizar el usuario, en donde indicará que la depreciación de bienes se ha realizado con éxito.

Una vez realizada la depreciación, el sistema nos mostrará un reporte realizado en PDF, como el siguiente:

Fecha: 12/10/14
Hora: 03:30:32

SISTEMA INFORMÁTICO INTEGRAL POLICIA NACIONAL DEL ECUADOR SIIPNE
JEFATURA PROVINCIAL DE CONTROL DE TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL PICHINCHA

Depreciación: 05/02/15 Usuario: SHARON

Grupo:	Nº	CODIGO	DESCRIPCION	V.UTIL RESTANTE	DEP PERIODO	DEP ACUMULADA	VALOR DE COMPRA	FECHA COMPRA
Grupo: EDIFICIOS								
Grupo: BIBLIOTECA								
Grupo: ELECTRODOMÉSTICOS								
Grupo: EQUIPO DE COMPUTO								
Grupo: EQUIPO DE OFICINA								
Grupo: EQUIPO MÉDICO								
Grupo: HERRAMIENTAS								
Grupo: INSTALACIONES								
Grupo: MAQUINARIA								

Figura 11: Reporte de depreciación. Esta figura muestra el reporte que se obtendrá de la depreciación de los activos fijos registrados en el sistema.

1.7 Baja de activos fijos

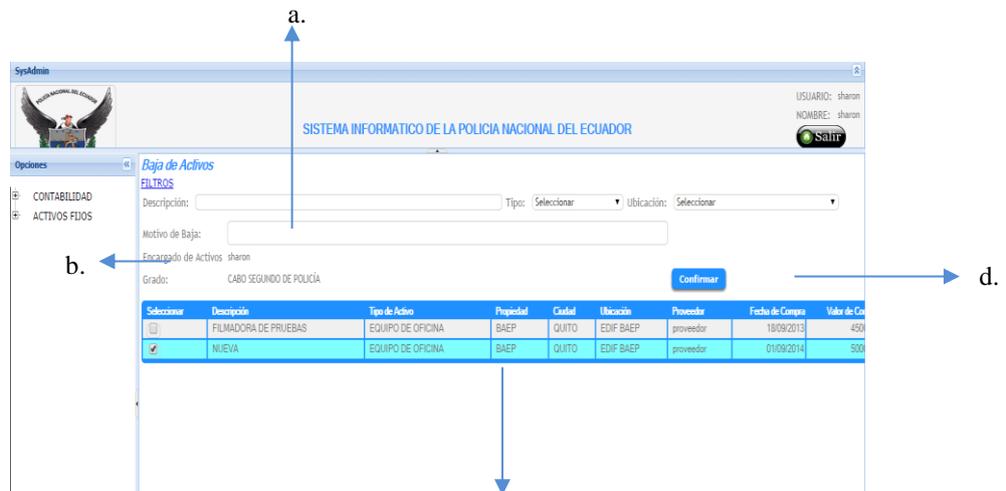


Figura 12: Baja de activos. Esta figura muestra la interface de trabajo para dar de baja los activos fijos registrados en el sistema.

Cuando el usuario elige la opción de dar de baja un activo fijo registrado en el sistema, deberá realizar el siguiente procedimiento:

- En este apartado el usuario deberá ingresar el motivo por el cual se va a realizar la baja del activo.
- En este campo la interface nos muestra la persona encargada de activos fijos de la institución y quién autoriza la baja es por defecto el jefe de la unidad.
- Aquí el usuario deberá seleccionar los bienes que van a ser dados de baja.
- El sistema nos mostrará un mensaje de confirmación de la baja, en donde el usuario debe dar click en aceptar.



Figura 13: Baja de activos. Esta figura muestra el mensaje de confirmación para realizar la baja de activos fijos que fueron seleccionados con anterioridad.

Usuario: sharon
Fecha: 21/10/14

POLICÍA NACIONAL DEL ECUADOR
JEFATURA PROVINCIAL DE CONTROL DEL TRÁNSITO Y SEGURIDAD VIAL DE PICHINCHA

ACTA DE "BAJA", RESPONSABILIDAD, CUSTODIO,
MANTENIMIENTO Y BUEN USO DE LOS BIENES MUEBLES DE LARGA DURACIÓN

En la Ciudad de Quito, a los 21 días del mes de Octubre del 14
Yo CABO SEGUNDO DE POLICIA sharon
Encargado de los Activos Fijos de la JPCTSVIP con cedula de ciudadanía No.
172686821 en calidad de encargado(a) de los
Activos Fijos del departamento de Tránsito de la Unidad de la Delicia (UVN), y
quienes proceden a la firma de las Actas de "BAJA DEFINITIVA" de los
bienes muebles y equipos de informática que se detalla en el inventario adjunto.

De conformidad y en concordancia con lo que dispone el Artículo 2do. Del
Reglamento General de Bienes del Sector Público, según Acuerdo del señor
Contralor General del Estado No. 0018, publicado en el Registro Oficial No. 258 del
27 de agosto de 1985, a la Norma Técnica de Control Interno No. 137-08
Administración de Bienes y Valores Públicos, publicado en el Registro Oficial No.
430 del 28 de abril de 1994 y a las Normas expuestas en la Directiva para la
Administración y Control de los Activos Fijos de la Policía Nacional "DICAF".

Suscribo la presente acta como Custodio de los Bienes de Larga Duración y soy
responsable en el caso de pérdida, descuido, robo o daño injustificado. Según
constan el listado del anexo, importante aclarar que en las 2 fojas que detallan el
inventario constan los bienes, sin embargo en cada caso va demostrada claramente
su ubicación.

Me comprometo a comunicar por lo escrito al Departamento Central de Activos
Fijos de la Policía Nacional o al funcionario de control de bienes de larga duración
de esta Unidad. (La Delicia), si se produce reposición de bienes y cuando sea
dado el pase o se presenten circunstancias que me obliguen a dejar esta Unidad, se
realizará la respectiva Ata de Entrega Recepción de los Bienes de Larga duración,
que se encuentran bajo mi responsabilidad, se aplica la presente en atención al
memorando No. 19632-DNCTSV/10 - suscrito por el Sr. DNCTSV, de fecha 27-12-
2010, con el respectivo Informe Jurídico.

Para constancia y fe de conformidad de lo anteriormente expuesto firmamos la
presente Acta en un original y copias del mismo tenor y contenido.

Entregue Conforme

sharon
CABO SEGUNDO DE POLICIA
Razafitelo
BASP

Nº	CODIGO	DESCRIPCION	FECHA COMPRA	VALOR DE COMPRA
1	2	MUEBLA	01/05/14	500,00
Serie: 23300111		Accessorio: MOIER	Motivo Baje: DETERIORO	

Figura 14: Acta de Baja. Esta figura muestra el acta de baja de los activos que fueron dados de baja en el sistema.

1.8 Devolución de activos fijos



Figura 15: Devolución de activos fijos. Esta figura muestra la interface de manejo para el proceso de devolución de bienes que se encuentran en un traspaso temporal.

El usuario podrá realizar la devolución de los bienes que se encuentran en préstamo o traspaso temporal, en esta ventana se muestra los bienes que el usuario podrá realizar la devolución.

El sistema pedirá que confirme la devolución, una vez confirmada la misma se generará la respectiva acta para proceder a firmarlas.

1.9 Historial de activos fijos

Control	Descripción	Tipo de Activo	Propiedad	Ciudad	Ubicación	Proveedor	Fecha de Compra	Valor de Compra
19	FILMADORA DE PRUEBAS	EQUIPO DE OFICINA	BAEP	QUITO	EDIF BAEP	proveedor	19/09/2013	4500.00
19	NUEVA	EQUIPO DE OFICINA	BAEP	QUITO	EDIF BAEP	proveedor	01/09/2014	5000.00

Figura 16: Historial de activos fijos. Esta figura muestra la interface para consultar el historial de activos fijos.

El usuario seleccionará en el menú la opción Historial de activos, en donde se desplegarán todos los bienes registrados en el sistema, para poder observar todos los procesos realizados con el bien seleccionado.



Este icono nos mostrará el historial de cada activo fijo

Descripción	Custodio Actual	Custodio Anterior	Ubicación Actual	Ubicación Anterior	Tipo de Movimiento	Tipo de Traspaso	Fecha Acción	Fecha Devolución
FILMADORA DE PRUEBAS	NUEVITOS	OSORIO ZAMBRANO FREDDY FRANCISCO	EDIF BAEP	EDIF BAEP	Asignación	Permanente	20/10/2014	//
FILMADORA DE PRUEBAS	NUEVITOS	NUEVITOS	EDIF BAEP	EDIF BAEP	Asignación	Permanente	20/10/2014	//
FILMADORA DE PRUEBAS	NUEVITOS	NUEVITOS	EDIF BAEP	EDIF BAEP	Bajas	Temporal	21/10/2014	//
FILMADORA DE PRUEBAS	NUEVITOS	NUEVITOS	EDIF BAEP	EDIF BAEP	Trasposos	Permanente	21/10/2014	//
FILMADORA DE PRUEBAS	NUEVITOS	NUEVITOS	EDIF BAEP	EDIF BAEP	Trasposos	Temporal	21/10/2014	01/11/2014

Figura 17: Detalle de activos fijos. Esta figura muestra el historial de todos los procesos realizados por el activo fijo seleccionado.

MANUAL DE INSTALACIÓN

CONTROL DE LOS PROCESOS DE MANEJO DE ACTIVOS FIJOS, MEDIANTE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA JEFATURA PROVINCIAL DE TRÁNSITO DE PICHINCHA.

ÍNDICE

Título	Página
2.1 Instalación de Java versión 8.0	121
2.2 Instalación MySQL Server versión 5.0.....	123
2.3 Instalación de Wampserver versión 2.4.....	124
2.4 Instalación de Apache Tomcat versión 7.0.40.....	126
2.5 Instalación de Netbeans versión 7.2	130
2.6 Instalación de la aplicación.....	133

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1</i>	121
<i>Figura 2</i>	122
<i>Figura 3</i>	123
<i>Figura 4</i>	123
<i>Figura 5</i>	124
<i>Figura 6</i>	124
<i>Figura 7</i>	125
<i>Figura 8</i>	125
<i>Figura 9</i>	126
<i>Figura 10</i>	126
<i>Figura 11</i>	127
<i>Figura 12</i>	128
<i>Figura 13</i>	129
<i>Figura 14</i>	129
<i>Figura 15</i>	130

<i>Figura 16</i>	130
<i>Figura 17</i>	131
<i>Figura 18</i>	131
<i>Figura 19</i>	132
<i>Figura 20</i>	132
<i>Figura 21</i>	133

2.1 Instalación de Java versión 8.0

Antes de proceder con la instalación en línea, desactivar el cortafuego de Internet. En algunos casos, la configuración del cortafuegos predeterminado se establece para rechazar todas las instalaciones automáticas o en línea, como la instalación en línea de Java. Si el cortafuegos no se configura correctamente, podría impedir la operación de descarga/instalación de Java en determinadas circunstancias.

Vaya a la página de descarga del java.

Haga clic en Windows en línea.

Aparecerá el cuadro de diálogo Descarga de archivos y le pedirá que ejecute o guarde el archivo descargado, debe guardar el archivo.

- Seleccione la ubicación de la carpeta y guarde el archivo
Sugerencia: guarde el archivo en una ubicación conocida de su equipo; por ejemplo, en el escritorio.
- Para ejecutar el instalador, haga clic en Ejecutar.
- Se iniciará el proceso de instalación. Haga clic en el botón Instalar para aceptar los términos de la licencia y continuar con la instalación.



Figura 1: Instalación de Java. Esta figura muestra la pantalla de inicio para el proceso de la instalación de Java versión 8.0.

Es posible que el instalador le muestre la opción de instalar otros programas como parte de la instalación de Java.

Una vez seleccionados los programas que desee, haga clic en el botón Siguiente para proseguir con el proceso de instalación.

Se abrirán varios cuadros de diálogo con información para completar las últimas etapas del proceso de instalación; haga clic en Cerrar en el último cuadro de diálogo. Con esta acción se completará el proceso de instalación de Java.



Figura 2: Instalación de Java. Esta figura muestra la pantalla de finalización del proceso de la instalación de Java versión 8.0.

- Detectar versiones anteriores. A partir de Java 8 Update 20, en los sistemas Windows, la herramienta de desinstalación de Java está integrada con el instalador para contar con una opción para eliminar las versiones anteriores de Java del sistema. El cambio se aplica en Windows de 32 bits y 64 bits.

2.2 Instalación MySQL Server versión 5.0

- Procederemos al proceso de descarga que es gratuita en a la siguiente dirección <http://dev.mysql.com/downloads>. Una vez descargado el programa de instalación de MySQL lo ejecutaremos.



Figura 3: inicio de la instalación de MYSQL. Esta figura muestra la pantalla de ejecución para la instalación de MYSQL.

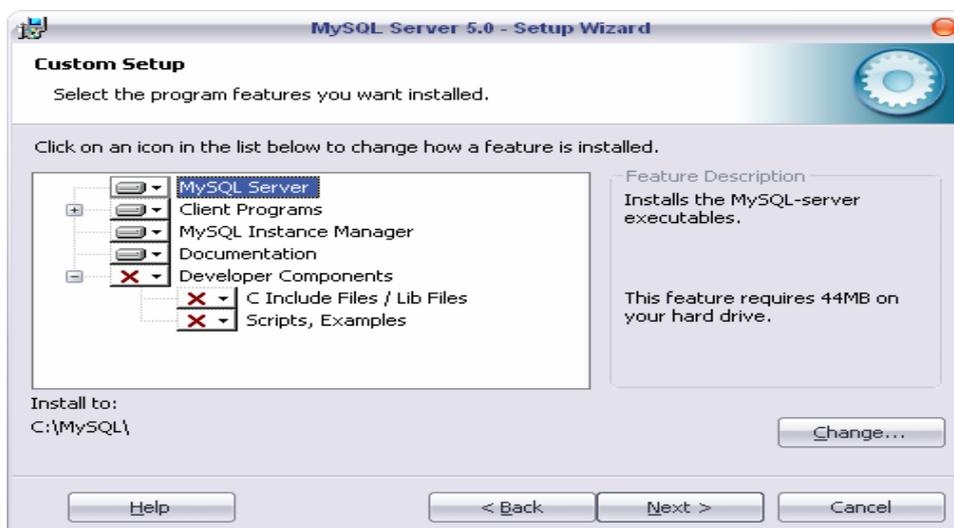


Figura 4: Instalación de MYSQL. Esta figura muestra que podemos seleccionar las opciones a instalar las que serán útiles para nuestro desarrollo.



Figura 5: finalización de la instalación de *MYS*QL. Esta figura muestra la pantalla de finalización y nos indicará que se ha instalado correctamente.

2.3 Instalación de Wampserver versión 2.4

- Para instalar WAMP primero debemos seleccionar la versión del sistema operativo descargarlo desde su sitio web oficial. La dirección URL es <http://www.wampserver.com/en/> debemos hacer click en “Download”:



Figura 6: Página de Wampserver. Esta figura muestra la pantalla en donde deberá seleccionar la versión del programa que desea descargar según su sistema operativo.

- Después de aceptar los requisitos de software debemos descargar el ejecutable de WAMP SERVER.
- Cuando acabe de descargarse lo ejecutamos con doble click sobre él.
- Nos debería aparecer una ventana de asistente de instalación muy parecida a esta:



Figura 7: Instalación de Wampserver. Esta figura muestra la pantalla de inicio para el proceso de instalación de la aplicación.

- La instalación terminará después de elegir un navegador predeterminado para visualizar los sitios web que se ejecuten sobre el stackWAMP y al final nos dará la opción de configurar el servidor SMTP, esto es opcional.

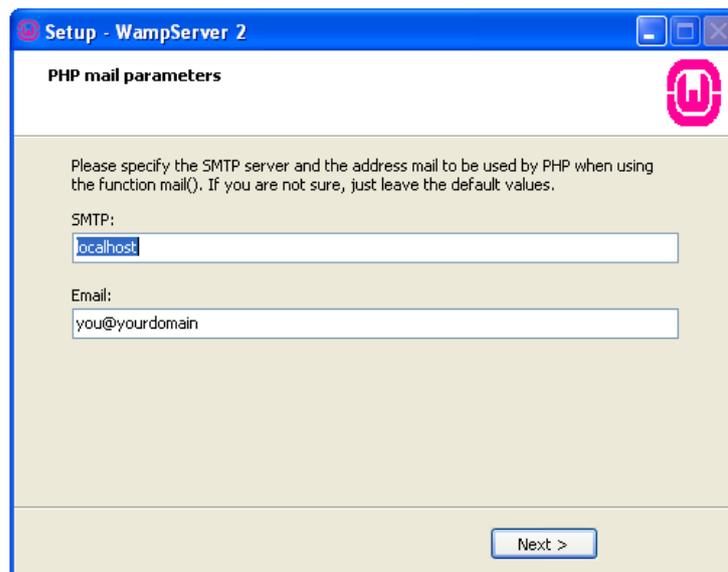


Figura 8: Finalización de Wampserver. La figura muestra que la instalación terminará después de elegir un navegador predeterminado para visualizar los sitios web que se ejecuten sobre el stack WAMP y al final nos dará la opción de configurar el servidor SMTP, esto es opcional.

- La instalación habrá acabado al darle click en “Siguiente” y después en “Finalizar”. Ahora sabremos que nuestro WAMP esta encendido por el icono de la barra de tareas:



Figura 9: Estadode Wampserver. La figura muestra el icono de WAMP en la bara de tareas, si hacemos click derecho sobre el icono, accederás a unos menús, si haces click izquierdo, podrás acceder a otros menús diferentes, en todo caso, es el panel de control de WAMP.

2.4 Instalación de Apache Tomcat versión 7.0.40

- Lo primero que haremos es descargar nuestra versión de Apache Tomcat 7, de la siguiente dirección: <http://tomcat.apache.org/download-70.cgi>.



Figura 10: Descarga Apache Tomcat. La figura muestra la ventana para la descarga de la aplicación a instalar. (Descargar dependiendo la versión del sistema operativo).

Una vez guardado el archivo, crear la variable de entorno CATALINA_HOME y editar las variables CLASSPATH y PATH, para realizar esto hacemos click derecho sobre Equipo y luego sobre Propiedades.

Se mostrara la ventana Ver información básica acerca del sistema, del lado izquierdo de la ventana hacemos click sobre Configuración avanzada del sistema.

Nos muestra la ventana Propiedades del sistema, nos ubicaremos en la pestaña Opciones avanzadas y daremos click en el botón Variables de entorno.

Se muestra la ventana Variables de entorno, desde el apartado Variables del sistema daremos de alta nuestra variable CATALINA_HOME, para esto hacemos click en el botón Nueva.

Se nos mostrara la ventana Nueva variable del sistema, en el campo Nombre de la variable ingresamos el texto CATALINA_HOME, y sobre el campo Valor de la variable ingresamos la ruta del Paso 4 que para este caso sería C:\apache-tomcat-7.0.40 . Damos click en el botón Aceptar.



Figura 11: Configuración Apache Tomcat. La figura muestra la ventana en donde ingresaremos las nuevas variables de entorno

Se muestra de nuevo la ventana (Variables de entorno), desde aquí editaremos la variable de entorno CLASSPATH , para realizar esto desde el apartado Variables del sistema, buscamos la variable CLASSPATH , la seleccionamos y damos click en el botón Editar.

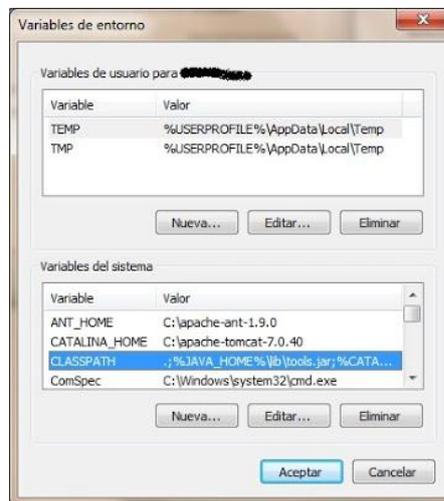


Figura 12: Configuración Apache Tomcat. La figura muestra la ventana en donde editaremos la variable de entorno CLASSPATH.

- Se nos mostrara la ventana Editar la variable del sistema, y nos mostrara los valores actuales de la variable CLASSPATH, nos ubicamos en el campo Valor de la variable y nos desplazamos hasta el final, luego colocamos un punto y coma e ingresamos el texto %CATALINA_HOME%\lib\servlet-api.jar;
- No cerrar aun la ventana.
- Sin haber cerrado la ventana Editar la variable del sistema, después de haber ingresado al final el texto %CATALINA_HOME%\lib\servlet-api.jar; ingresamos el texto %CATALINA_HOME%\lib\jsp-api.jar; . Después de haber agregado estos dos valores a la variable CLASSPATH, damos click en el botón Aceptar para que se guarden estos nuestros valores.
- Se nos mostrara nuevamente la ventana Editar la variable del sistema con los valores de la variable Path, aquí nos ubicaremos sobre el campo Valor de la

variable, nos desplazaremos hasta el final del valor y colocaremos un punto y coma
he ingresaremos el texto%CATALINA_HOME%\bin . Note que al final del valor
de la variable Path quedo sin punto y coma. Damos click en el botón Aceptar.



Figura 13: Configuración Apache Tomcat. La figura muestra la ventana en donde editaremos la variable de entorno PATH.

- Se nos regresara a la ventana Variables de entorno, aquí hacemos click sobre el botón Aceptar. Ahora se mostrara la ventana Propiedades del sistema, hacemos click sobre el botón Aceptar también. Hasta aquí han quedado configuradas las variables necesarias para ejecutar Tomcat.
- El paso final consiste en abrir nuestro navegador y tecleamos en la barra de direcciones `http://localhost:8080` y se mostrara la ventana Apache Tomcat/7.0.40 al cual nos muestra la pantalla de bienvenida de Apache Tomcat, esto quiere decir que todo se ha configurado exitosamente.

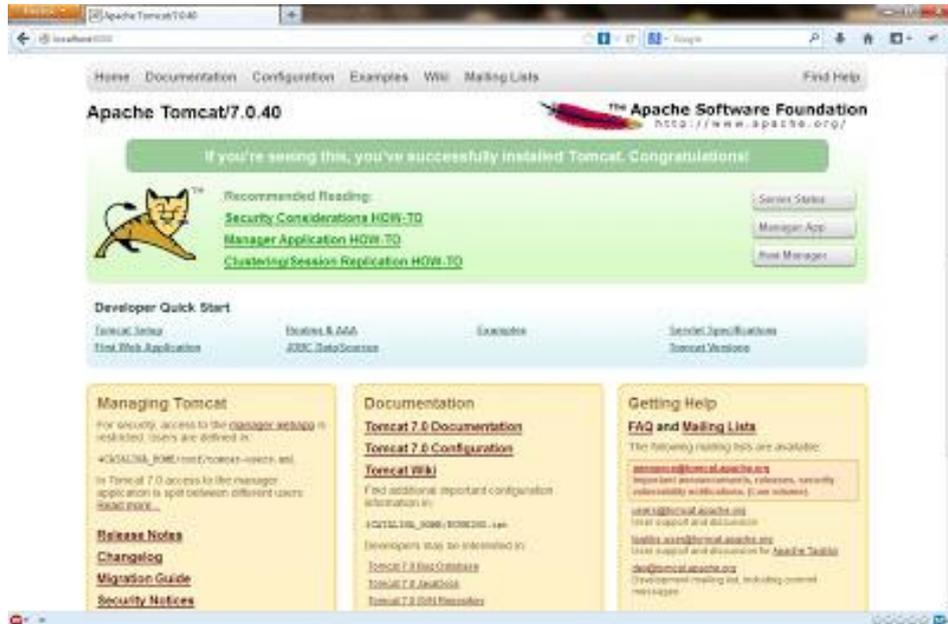


Figura 14: Apache Tomcat. La figura muestra la ventana de Apache en nuestro localhost, lo que comprueba que la configuración se realizó con éxito.

2.5 Instalación de Netbeans versión 7.2

- Para instalar la última versión de Netbeans necesitamos la versión 7.2, para ello vamos a la página: [www.http://netbeans.org/](http://netbeans.org/), y pulsamos en Download.

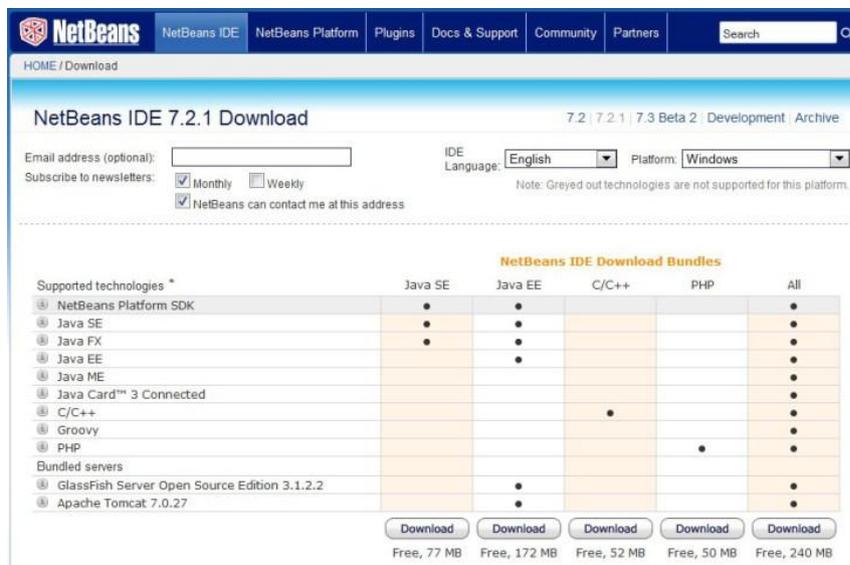


Figura 15: Descarga de Netbeans. La figura muestra la ventana para la descarga de la aplicación, donde deberá elegir la versión de netbenas y dependiendo del sistema operativo.

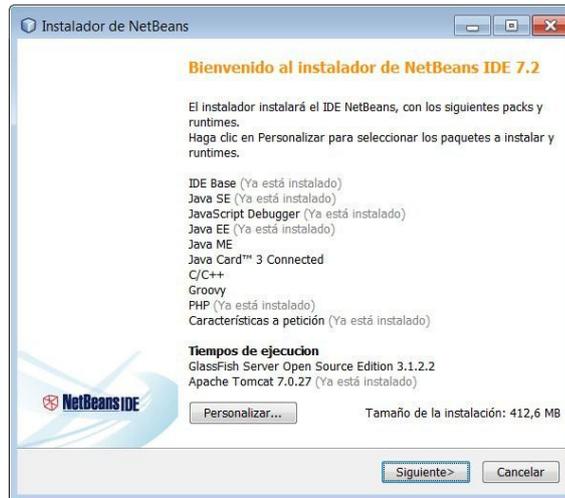


Figura 16: Instalación de Netbeans. La figura muestra la ventana de inicio de la instalación.

- Donde hemos añadido el servidor Apache Tomcat y hemos suprimido Java ME, JavaCard, C/C++ y Groovy. Si hacemos aceptar

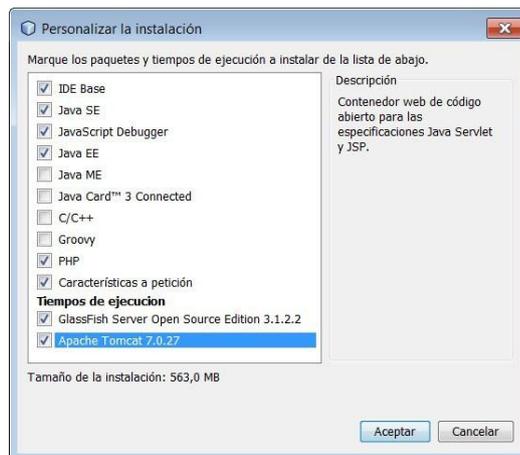


Figura 17: Instalación de Netbeans. La figura muestra la ventana de selección de opciones para la instalación.

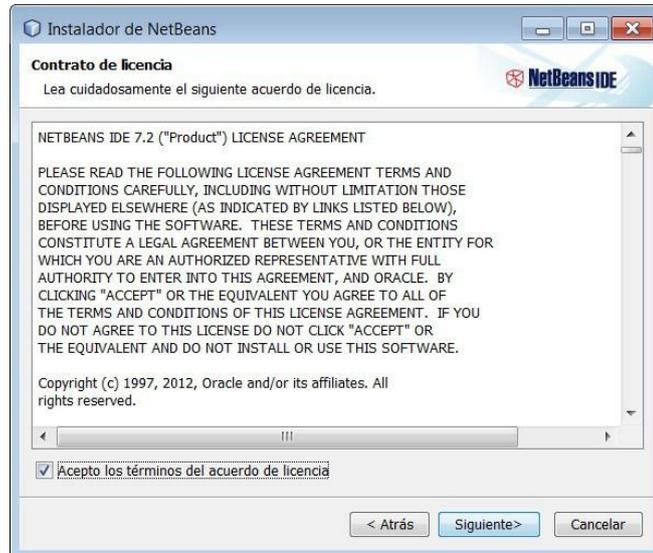


Figura 18: *Instalación de Netbeans.* La figura muestra la ventana de aceptación de términos y acuerdos de la aplicación.

- Cambiamos el directorio de instalación de Netbeans,
- Pulsamos Siguiete,
- Cambiamos el directorio del servidor GlassFish y Apache Tomcat a la carpeta C:/Servidores tendremos
- Cuando termine la instalación,
- Pulsamos Terminar para finalizar la instalación.

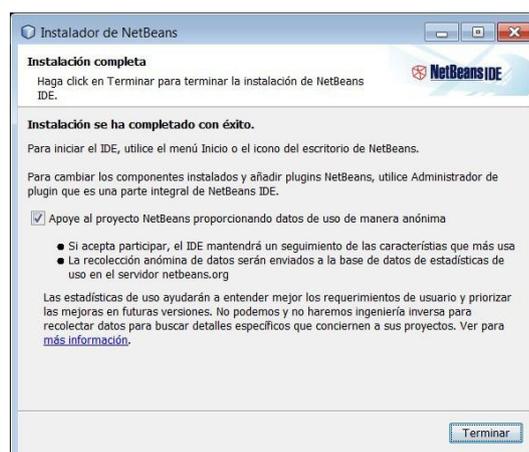


Figura 19: *Finalización de instalación de Netbeans.* La figura muestra la ventana en donde finaliza la instalación de la aplicación.

- Para iniciar Netbeans sólo tenemos que hacer doble click sobre el icono del escritorio,



Figura 20: Icono de Netbeans. La figura muestra el icono de acceso directo en el escritorio de la aplicación Netbeans.

2.6 Instalación de la aplicación

Para instalar la aplicación en sí, se toma todos los archivos que conforman el sistema informático y los pegamos en esta dirección:

- C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 7.0

El nombre de la carpeta que contiene la aplicación se llama ACF, posteriormente con el software copiado la dirección quedaría de esta manera:

- C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 7.0\webapps\ACF

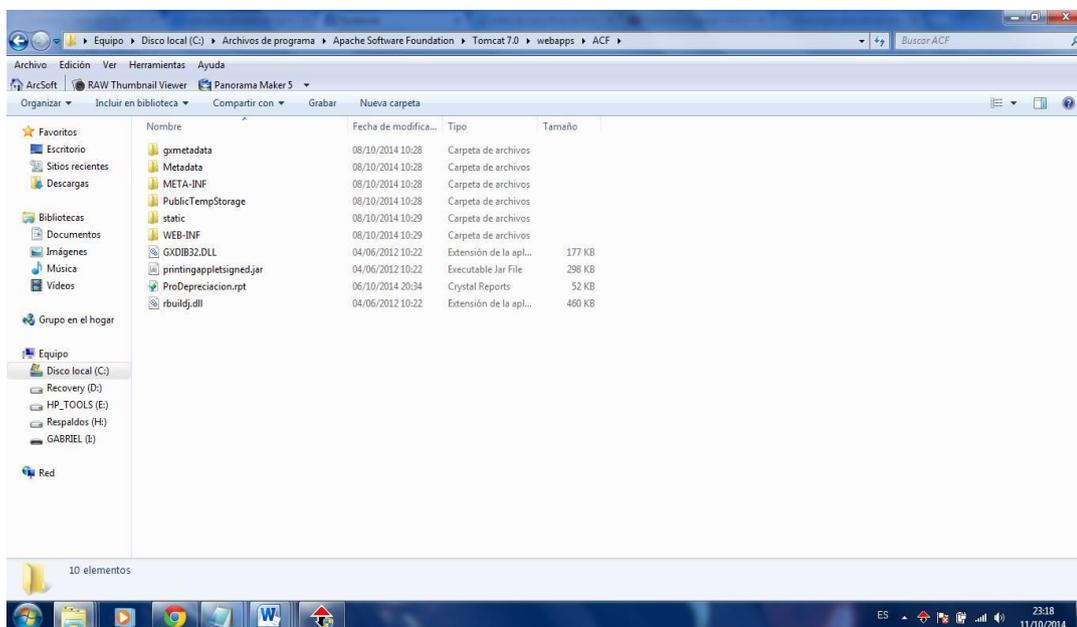


Figura 21: Instalación de la aplicación. La figura muestra la carpeta que contiene toda la aplicación, que debe estar guardada en la ubicación especificada.

MANUAL TÉCNICO

CONTROL DE LOS PROCESOS DE MANEJO DE ACTIVOS FIJOS, MEDIANTE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA JEFATURA PROVINCIAL DE TRÁNSITO DE PICHINCHA.

ÍNDICE

Título	Página
3.1 Diccionario de Datos	136
3.2 Programación del Login.....	140
3.3 Programación de Ingreso de Activos Fijos	142
3.4 Programación de Movimientos	160
3.5 Programación de Bajas	169

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1</i>	136
<i>Figura 2</i>	137
<i>Figura 3</i>	138
<i>Figura 4</i>	139
<i>Figura 5</i>	140

3.1 Diccionario de Datos

acfcabec			
Field	Type	Extra	
P acfcabectipoacta	varchar(3)		
acfcabecnumeracta	varchar(6)	Allow	Null
fechaacta	datetime	Allow	Null
acfcabecedescripcio	text	Allow	Null
acfcabecusuaractua	varchar(5)	Allow	Null
acfcabecusuaranter	varchar(5)	Allow	Null
verificado	smallint(6)	Allow	Null
usuarverif	varchar(10)	Allow	Null
acfcabecubicacion	varchar(15)	Allow	Null
institucio	varchar(50)	Allow	Null
beneficiari	varchar(50)	Allow	Null
cargo	varchar(30)	Allow	Null
anios	int(11)	Allow	Null
meses	mediumint(9)	Allow	Null
dias	mediumint(9)	Allow	Null
acfcabecusuario	varchar(10)	Allow	Null
acfcabectimestand	datetime	Allow	Null

acfgrupos			
Field	Type	Extra	
P codgru	varchar(3)		
P gruuno	varchar(3)		
P grudos	varchar(3)		
P grutre	varchar(3)		
acfgruposdescripcio	varchar(100)	Allow	Null
acfgruposUser	varchar(20)		
acfgruposfhr	datetime		

acfitems			
Field	Type	Extra	
P acfitemscodigactiv	int(11)		
acfubicaId	smallint(6)	Allow	Null
acfitemsgrupo	varchar(3)	Allow	Null
subgrupo	varchar(3)	Allow	Null
desccractiv	varchar(100)	Allow	Null
accesorios	varchar(60)	Allow	Null
acfitemsmarca	varchar(3)	Allow	Null
acfitemsmodelo	varchar(3)	Allow	Null
acfitemsserie	varchar(25)	Allow	Null
acfitemsestado	varchar(3)	Allow	Null
fechacompr	date	Allow	Null
factura	varchar(15)	Allow	Null
valorcompr	decimal(17,2)	Allow	Null
acfitemsobservacio	varchar(200)	Allow	Null
aceptado	smallint(6)	Allow	Null
etiqueta	smallint(6)	Allow	Null
acfitemsuUsu	varchar(20)		
acfitemsFhr	datetime		
ProCodigo	smallint(6)	Allow	Null
acfusuarCod	smallint(6)		
P Empcod	smallint(6)		
codigtipo	varchar(3)	Allow	Null
acfitemsBajaObs	varchar(300)		
acfitemsEstActual	char(2)		
acfitemsFechaDevolucion	date		
acfitemsFechaEntrega	date		
Index	Fields	Extra	
IACFITEMS1	Empcod, ProCodigo		
IACFITEMS3	acfubicaId		
IACFITEMS2	acfusuarCod		
IACFITEMS5	codigtipo		

Figura 1: Diccionario de datos. La figura muestra la descripción de los datos de la base de datos.



acftpact		
Field	Type	Extra
F codigtipo	varchar(3)	
descrtipo	varchar(100)	Allow Null
porcetipo	decimal(10,2)	Allow Null
cuentdebe	varchar(15)	Allow Null
cuenthaber	varchar(15)	Allow Null
depoamor	varchar(1)	Allow Null
acftpactusr	varchar(20)	Allow Null
acftpactfhr	datetime	Allow Null
acftpactVU	smallint(6)	Allow Null

acfubica		
Field	Type	Extra
F acfubicaId	smallint(6)	
propiedad	varchar(100)	
ciudad	varchar(100)	
acfubicaubicacion	varchar(100)	
piso	varchar(100)	
acfubicaUsr	varchar(20)	
acfubicaFhr	datetime	

acfusuar		
Field	Type	Extra
F acfusuarCod	smallint(6)	
acfusuarNom	varchar(100)	
acfusuarCargo	char(3)	
acfusuarEstado	char(1)	
acfusuarIden	char(10)	
acfusuarFechaIng	date	
acfusuarFechaSal	date	
acfusuarSexo	char(1)	
acfusuarFhr	datetime	
acfusuarUsu	varchar(20)	
GradoAcFUsrCod	smallint(6)	
Index	Fields	Extra
IACFUSUAR1	GradoAcFUsrCod	

acmnu		
Field	Type	Extra
F AcMnuCod	bigint(20)	
AcMnuDes	varchar(40)	Allow Null
AcMnuMPad	bigint(20)	
AcMnuEst	char(1)	Allow Null
AcMnuUsr	varchar(20)	
AcMnuFHR	datetime	
Index	Fields	Extra
IACMNU10	AcMnuDes	

admnu		
Field	Type	Extra
F AcMnuCod	bigint(20)	
F AdMnuCod	bigint(20)	
AdMnuDes	varchar(40)	
AdMnuProg	varchar(40)	
AdmnuSub	char(1)	
AdMnuArg	varchar(60)	Allow Null
AdMnuTip	char(3)	Allow Null
AdMnuPath	varchar(512)	Allow Null
AdMnuEst	char(1)	Allow Null
AdMnuAut	char(1)	Allow Null
AdMnuUsr	varchar(20)	
AdMnuFHR	datetime	
Index	Fields	Extra
IDMNU02	AdMnuProg	
IADMNU10	AcMnuCod, AdMnuTip	

adumn		
Field	Type	Extra
F Empcod	smallint(6)	
F CodUsua	int(11)	
F AcMnuCod	bigint(20)	
F AdMnuCod	bigint(20)	
INSERTT	char(1)	Allow Null
UPDATEE	char(1)	Allow Null
DELETEE	char(1)	Allow Null
Index	Fields	Extra
IADUMN1	AcMnuCod, AdMnuCod	
IADUMN2	CodUsua	

Figura 2: Diccionario de datos. La figura muestra la descripción de los datos de la basa de datos.



cntgrupo			
Field	Type	Extra	
P Empcod	smallint(6)		
P GruCodigo	smallint(6)		
GruDescripcion	char(50)		
CntGrupousucre	char(25)		
CntGrupofeccre	datetime		

cntnivel			
Field	Type	Extra	
P Empcod	smallint(6)		
P NivCodigo	int(11)		
NivDescripcion	char(20)		
NivLongitud	smallint(6)		
CntNivelusucre	char(25)		
CntNivelfeccre	datetime		

cntplancta			
Field	Type	Extra	
P Empcod	smallint(6)		
P PlaCodigo	int(11)		
PlaCuenta	varchar(50)		
PlaDescripcion	char(50)		
NivCodigo	int(11)		
GruCodigo	smallint(6)		
PlaMovim	char(1)		
PlaCtaBanco	char(1)		
PlaCtaProveedor	char(1)		
CntPlanCtausucre	char(25)		
CntPlanCtafeccre	datetime		
PlaCtaCajaChica	char(1)		
PlaCtaRetencion	char(1)		
Index	Fields	Extra	
ICNTPLANCTA1	Empcod, GruCodigo		
ICNTPLANCTA2	Empcod, NivCodigo		

depreciacion			
Field	Type	Extra	
P DepreciacionCod	int(11)		
DepreciacionFecha	date		
DepreciacionFhr	datetime		
DepreciacionUsr	varchar(20)		
Index	Fields	Extra	
UDEPRECIACION	DepreciacionFecha		

depreciaciondetalle			
Field	Type	Extra	
P DepreciacionCod	int(11)		
P DepreciacionDetalleCod	smallint(6)		
acfitemsCODIGACTIV	int(11)		
DepreciacionDetalleFecha	date		
DepreciacionDetalleValor	decimal(17,2)		
DepreciacionDetalleFhr	datetime		
DepreciacionDetalleUsu	varchar(20)		
Empcod	smallint(6)		
DepreciacionDetalleValorDep	decimal(17,2)		
DepreciacionDetalleDepAcu	decimal(17,2)		
DepreciacionDetalleVUR	smallint(6)		
Index	Fields	Extra	
IDEPRECIACIONDETALLE2	Empcod, acfitemsCODIGACTIV		

Figura 3: Diccionario de datos. La figura muestra la descripción de los datos de la base de datos.

empresa			
Field	Type	Extra	
P Empcod	smallint(6)		
NomEmp	varchar(40)		
LogoEmp	longblob		
LogoEmp_GXI	varchar(2048)		
Email	varchar(100)		
EmpresaUsr	varchar(20)		
EmpresaFHR	datetime		
EmpresaActa	mediumtext	Allow Null	

glbproveedor			
Field	Type	Extra	
P Empcod	smallint(6)		
P ProCodigo	smallint(6)		
ProNombre	varchar(100)		
ProTipoid	char(1)		
ProCedRuc	varchar(13)		
ProRazonSocial	varchar(100)		
PlaCodigo	int(11)		
ProDireccion	varchar(100)		
ProFax	varchar(18)		
ProTelefono	varchar(18)		
ProContacto	varchar(80)		
ProCorreo	varchar(100)		
ProEstado	char(1)		
ProCelular	char(10)		
ProDonante	varchar(200)		
glbProveedorusucre	char(25)		
glbProveedorfeccre	datetime		
ProTipRet	char(2)		
PlaCtaCja	int(11)		
Index	Fields	Extra	
IGLBPROVEEDOR1	Empcod, PlaCodigo		

gradoacfusr			
Field	Type	Extra	
P GradoAcfUsrCod	smallint(6)		
GradoAcfUsrGrado	char(4)		
GradoAcfUsrDescripcion	varchar(40)		
GradoAcfUsrEstado	char(1)		
GradoAcfUsrUsuario	varchar(20)		
GradoAcfUsrFechaHora	datetime		

movimientos			
Field	Type	Extra	
P MovimientosCod	smallint(6)		
MovimientosTipoMovi	char(2)		
MovimientosTipoTras	char(2)		
MovimientosFecha	date		
MovimientosFechaDev	date		
MovimientosUsuario	varchar(20)		
MovimientosFechaHora	datetime		
MovimientosEnAnt	smallint(6)		
CodUsua	int(11)		
Index	Fields	Extra	
IMOVIMIENTOS1	CodUsua		

Figura 4: Diccionario de datos. La figura muestra la descripción de los datos de la base de datos.

movimientosdetalle		
Field	Type	Extra
P MovimientosCod	smallint(6)	
P MovimientosDetalleCod	int(11)	
acfitemscodigactiv	int(11)	
MovimientosDetalleEstado	char(1)	
MovimientosDetalleUsuAnt	smallint(6)	
MovimientosDetalleUbicacionAnt	smallint(6)	
MovimientosDetalleUsuario	varchar(20)	
MovimientosDetalleFechaHora	datetime	
Empcod	smallint(6)	
Index	Fields	Extra
IMOVIMIENTOSMOVIMIENTOSDETL1	Empcod, acfitemscodigactiv	

perfil		
Field	Type	Extra
P CodPerfil	int(11)	Auto Increment
NomPerfil	varchar(200)	
Perfilusucre	varchar(50)	
Perfilfecre	datetime	

usuario		
Field	Type	Extra
P CodUsua	int(11)	Auto Increment
CodPerfil	int(11)	
NomUsua	varchar(200)	
DirecUsua	varchar(200)	
fonoUsua	varchar(200)	
MailUsua	varchar(200)	
CelularUsua	varchar(200)	
LoginUsua	varchar(200)	
PasswordUsua	varchar(200)	
Usuariosucre	varchar(50)	
Usuariofecre	datetime	
UsuarioCedula	char(10)	
GradoAcfUsrCod	smallint(6)	
Index	Fields	Extra
IUSUARIO	CodPerfil	
IUSUARIO1	GradoAcfUsrCod	

Figura 5: Diccionario de datos. La figura muestra la descripción de los datos de la base de datos.

3.2 Programación del Login

```

gx.evt.autoSkip = !1;
function login() {
    this.ServerClass = "Login";
    this.PackageName = "";
    this.setObjectType("web");
    this.autoRefresh = this.hasEnterEvent = !0;
    this.SetStandaloneVars = function() {
    };
    this.e120t2_client = function() {
        this.executeServerEvent("ENTER", !0)
    };
    this.e140t2_client = function() {
        this.executeServerEvent("CANCEL", !0)
    };
    this.GXValidFnc = [];
    this.GXCtrlIds = [6, 13, 19, 24];
    this.GXLastCtrlId = 24;
}

```

```

this.GXValidFnc[6] = {lvl: 0, type: "char", len: 20, dec: 0, sign: !1, ro: 0, grid: 0,
gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld: "vUSERNAME", gxz: "ZV12username",
  gxold: "OV12username", gxvar: "AV12username", ucs: [], op: [], ip: [],
nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
  gx.O.AV12username = a
}, v2z: function(a) {
  gx.O.ZV12username = a
}, v2c: function() {
  gx.fn.setControlValue("vUSERNAME", gx.O.AV12username, 0)
}, c2v: function() {
  gx.O.AV12username = this.val()
}, val: function() {
  return gx.fn.getControlValue("vUSERNAME")
}, nac: function() {
  return!1
}};
this.GXValidFnc[13] = {lvl: 0, type: "char", len: 20, dec: 0, sign: !1, isPwd: !0,
ro: 0, grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld: "vUSERPASS", gxz:
"ZV13userpass",
  gxold: "OV13userpass", gxvar: "AV13userpass", ucs: [], op: [], ip: [], nacdep:
[], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
  gx.O.AV13userpass = a
}, v2z: function(a) {
  gx.O.ZV13userpass = a
}, v2c: function() {
  gx.fn.setControlValue("vUSERPASS", gx.O.AV13userpass, 0)
}, c2v: function() {
  gx.O.AV13userpass = this.val()
}, val: function() {
  return gx.fn.getControlValue("vUSERPASS")
}, nac: function() {
  return!1
}};
this.GXValidFnc[19] = {lvl: 0, type: "int", len: 9, dec: 0, sign: !1, pic:
"ZZZZZZZZ9", ro: 0, grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, rgrid: [], fld:
"vCODPERFIL",
  gxz: "ZV14CodPerfil", gxold: "OV14CodPerfil", gxvar: "AV14CodPerfil",
ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "dyncombo", v2v: function(a) {
  gx.O.AV14CodPerfil = gx.num.intval(a)
}, v2z: function(a) {
  gx.O.ZV14CodPerfil = gx.num.intval(a)
}, v2c: function() {
  gx.fn.setComboBoxValue("vCODPERFIL", gx.O.AV14CodPerfil)
}, c2v: function() {
  gx.O.AV14CodPerfil = this.val()
}, val: function() {
  return gx.fn.getIntegerValue("vCODPERFIL", ".")
}, nac: function() {
  return!1
}

```

```

    });
    this.GXValidFnc[24] = {fld: "TABLE1", grid: 0};
    this.OV13userpass = this.ZV13userpass =
        this.AV13userpass = this.OV12username = this.ZV12username =
this.AV12username = "";
    this.A45CodPerfil = this.OV14CodPerfil = this.ZV14CodPerfil =
this.AV14CodPerfil = 0;
    this.A47LoginUsua = this.A217PasswordUsua = "";
    this.A9CodUsua = 0;
    this.ServerEvents = ["e120t2_client", "e140t2_client"];
    this.EnterCtrl = ["BUTTON1"];
    this.SetStandaloneVars()
}
login.prototype = new gx.GxObject;
gx.setParentObj(new login);

```

3.3 Programación de Ingreso de Activos Fijos

```

gx.evt.autoSkip = !1;
function acfitems() {
    this.ServerClass = "acfitems";
    this.PackageName = "";
    this.setObjectType("trn");
    this.hasEnterEvent = !0;
    this.SetStandaloneVars = function() {
        this.AV14acfitemscodigactiv =
gx.fn.getIntegerValue("vACFITEMSCODIGACTIV", ".");
        this.AV30NumFact = gx.fn.getIntegerValue("vNUMFACT", ".");
        this.AV32sdtacfusuar = gx.fn.getControlValue("vSDTACFUSUAR");
        this.Gx_BScreen = gx.fn.getIntegerValue("vGXBSCREEN", ".");
        this.A10Empcod = gx.fn.getIntegerValue("EMPCOD", ".");
        this.A124aceptado = gx.fn.getIntegerValue("ACEPTADO", ".");
        this.A125etiqueta = gx.fn.getIntegerValue("ETIQUETA", ".");
        this.A128acfitemsFhr = gx.fn.getDateValue("ACFITEMSFHR");
        this.AV29SerFact = gx.fn.getControlValue("vSERFACT");
        this.A127acfitemsuUsu = gx.fn.getControlValue("ACFITEMSUUSU");
        this.Gx_mode = gx.fn.getControlValue("vMODE")
    };
    this.Valid_Acfitemscodigactiv = function() {
        try {
            var a = gx.util.balloon.getNew("ACFITEMSCODIGACTIV");
            this.AnyError = 0
        } catch (b) {
        }
        try {
            return null == a ? !0 : a.show()
        } catch (c) {
        }
        return !0
    };
};

```

```

this.Valid_Acfusuarcod = function() {
    gx.ajax.validSrvEvt("dyncall",
        "valid_Acfusuarcod", ["gx.O.A277acfusuarCod",
"gx.O.AV32sdtacfusuar", "gx.O.AV31acfusuarNom"], ["AV32sdtacfusuar",
"AV31acfusuarNom"]);
    return!0
};
this.Valid_Cencodigo = function() {
    gx.ajax.validSrvEvt("dyncall", "valid_Cencodigo", ["gx.O.A10Empcod",
"gx.O.A229CenCodigo"], []);
    return!0
};
this.Valid_Acfubicaid = function() {
    gx.ajax.validSrvEvt("dyncall", "valid_Acfubicaid", ["gx.O.A126acfubicaId"],
[]);
    return!0
};
this.Valid_Codigtipo = function() {
    gx.ajax.validSrvEvt("dyncall", "valid_Codigtipo", ["gx.O.A106codigtipo"],
[]);
    return!0
};
this.Valid_Acfitemsgrupo = function() {
    try {
        var a = gx.util.balloon.getNew("ACFITEMSGRUPPO");
        this.AnyError = 0;
        if (" " == this.A109acfitemsgrupo)
            try {
                a.setError("Por Favor Seleccione Grupo de Activo"), this.AnyError =
1
            } catch (b) {
            }
        } catch (c) {
        }
        try {
            return null == a ? !0 : a.show()
        } catch (d) {
        }
        return!0
    };
this.Valid_Subgrupo = function() {
    try {
        var a = gx.util.balloon.getNew("SUBGRUPO");
        this.AnyError = 0;
        if (" " == this.A110subgrupo)
            try {
                a.setError("Por Favor Seleccione Subgrupo de Activo"), this.AnyError
= 1
            } catch (b) {
            }
    }
};

```

```

    }
  } catch (c) {
  }
  try {
    return null ==
      a ? !0 : a.show()
  } catch (d) {
  }
  return!0
};
this.Valid_Descractiv = function() {
  try {
    var a = gx.util.balloon.getNew("DESCRACTIV");
    this.AnyError = 0;
    if (" " == this.A111descractiv)
      try {
        a.setError("Por Favor Ingrese Descripci\u00f3n"), this.AnyError = 1
      } catch (b) {
      }
  } catch (c) {
  }
  try {
    return null == a ? !0 : a.show()
  } catch (d) {
  }
  return!0
};
this.Valid_Acfitemsmarca = function() {
  try {
    var a = gx.util.balloon.getNew("ACFITEMSMARCA");
    this.AnyError = 0;
    if (" " == this.A113acfitemsmarca)
      try {
        a.setError("Por Favor Seleccione Marca"), this.AnyError = 1
      } catch (b) {
      }
  } catch (c) {
  }
  try {
    return null ==
      a ? !0 : a.show()
  } catch (d) {
  }
  return!0
};
this.Valid_Acfitemsmodelo = function() {
  try {
    var a = gx.util.balloon.getNew("ACFITEMSMODELO");
    this.AnyError = 0;

```

```

    if (" " == this.A114acfitemsmodelo)
        try {
            a.setError("Por Favor Seleccione Modelo"), this.AnyError = 1
        } catch (b) {
        }
    } catch (c) {
    }
    try {
        return null == a ? !0 : a.show()
    } catch (d) {
    }
    return!0
};
this.Valid_Acfitemsestado = function() {
    try {
        var a = gx.util.balloon.getNew("ACFITEMSESTADO");
        this.AnyError = 0;
        if (" " == this.A116acfitemsestado)
            try {
                a.setError("Por Favor Seleccione Estado"), this.AnyError = 1
            } catch (b) {
            }
        } catch (c) {
        }
    }
    try {
        return null ==
            a ? !0 : a.show()
    } catch (d) {
    }
    return!0
};
this.Valid_Procodigo = function() {
    gx.ajax.validSrvEvt("dyncall", "valid_Procodigo", ["gx.O.A10Empcod",
"gx.O.A257ProCodigo"], []);
    return!0
};
this.Valid_Factura = function() {
    gx.ajax.validSrvEvt("dyncall", "valid_Factura", ["gx.O.A119factura",
"gx.O.AV30NumFact", "gx.O.A107acfitemscodigactiv", "gx.O.AV29SerFact"],
["AV30NumFact", "AV29SerFact"]);
    return!0
};
this.Valid_Valorcompr = function() {
    try {
        var a = gx.util.balloon.getNew("VALORCOMPR");
        this.AnyError = 0;
        if (0 == this.A120valorcompr)
            try {
                a.setError("Por Favor Ingrese el Valor de Compra"),

```

```

        this.AnyError = 1
    } catch (b) {
    }
} catch (c) {
}
try {
    return null == a ? !0 : a.show()
} catch (d) {
}
return!0
};
this.e120d2_client = function() {
    this.executeServerEvent("AFTER TRN", !0)
};
this.e130d34_client = function() {
    this.executeServerEvent("ENTER", !0)
};
this.e140d34_client = function() {
    this.executeServerEvent("CANCEL", !0)
};
this.GXValidFnc = [];
this.GXCtrlIds = [2, 5, 6, 12, 15, 17, 18, 20, 22, 23, 28, 30, 32, 34, 35, 40, 42,
43, 50, 52, 53, 60, 62, 63, 70, 72, 79, 81, 88, 90, 91, 93, 95, 96, 101, 103, 105, 107,
108, 113, 115, 118, 121, 123, 124, 125, 127, 129, 136, 138, 140, 142,
144, 146, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163];
this.GXLastCtrlId = 163;
this.GXValidFnc[2] = {fld: "TABLEMAIN", grid: 0};
this.GXValidFnc[5] = {fld: "GROUPEL", grid: 0};
this.GXValidFnc[6] = {fld: "TABLE1", grid: 0};
this.GXValidFnc[12] = {fld: "TABLE2", grid: 0};
this.GXValidFnc[15] = {fld: "TEXTBLOCKACFITEMSUSUARACTUA",
format: 0, grid: 0};
this.GXValidFnc[17] = {lvl: 0, type: "int", len: 4, dec: 0, sign: !1, pic: "ZZZ9",
ro: 0, grid: 0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Acfusuarcod, invalid: null, rgrid: [], fld:
"ACFUSUARCOD", gxz: "Z277acfusuarCod", gxold: "O277acfusuarCod",
gxvar: "A277acfusuarCod", ucs: [], op: [18], ip: [18, 17], nacdep: [], ctrltype:
"edit", v2v: function(a) {
    gx.O.A277acfusuarCod = gx.num.intval(a)
}, v2z: function(a) {
    gx.O.Z277acfusuarCod = gx.num.intval(a)
}, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("ACFUSUARCOD", gx.O.A277acfusuarCod, 0)
}, c2v: function() {
    gx.O.A277acfusuarCod = this.val()
}, val: function() {
    return gx.fn.getIntegerValue("ACFUSUARCOD", ".")
}, nac: function() {
    return!1
}}};

```

```

this.GXValidFnc[18] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 100, dec: 0, sign: !1, pic:
"@!", ro: 1, grid: 0, gxgrid: null, fnc: null,
  isvalid: null, fld: "vACFUSUARNOM", gxz: "ZV31acfusuarNom", gxold:
"OV31acfusuarNom", gxvar: "AV31acfusuarNom", ucs: [], op: [], ip: [], nacdep:
[], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
  gx.O.AV31acfusuarNom = a
}, v2z: function(a) {
  gx.O.ZV31acfusuarNom = a
}, v2c: function() {
  gx.fn.setControlValue("vACFUSUARNOM", gx.O.AV31acfusuarNom, 0)
}, c2v: function() {
  gx.O.AV31acfusuarNom = this.val()
}, val: function() {
  return gx.fn.getControlValue("vACFUSUARNOM")
}, nac: function() {
  return!1
}};
this.GXValidFnc[20] = {fld: "TEXTBLOCKACFITEMSCENTRCOSTO",
format: 0,
  grid: 0};
this.GXValidFnc[22] = {lvl: 0, type: "int", len: 4, dec: 0, sign: !1, pic: "ZZZ9",
ro: 0, grid: 0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Cencodigo, isvalid: null, rgrid: [], fld:
"CENCODIGO", gxz: "Z229CenCodigo", gxold: "O229CenCodigo", gxvar:
"A229CenCodigo", ucs: [], op: [], ip: [22], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v:
function(a) {
  gx.O.A229CenCodigo = gx.num.intval(a)
}, v2z: function(a) {
  gx.O.Z229CenCodigo = gx.num.intval(a)
}, v2c: function() {
  gx.fn.setControlValue("CENCODIGO", gx.O.A229CenCodigo, 0)
}, c2v: function() {
  gx.O.A229CenCodigo = this.val()
}, val: function() {
  return gx.fn.getIntegerValue("CENCODIGO",
    ".")
}, nac: function() {
  return!1
}};
this.GXValidFnc[23] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 200, dec: 0, sign: !1, ro: 1,
grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld: "vCENDESCRIPCION", gxz:
"ZV23CenDescripcion", gxold: "OV23CenDescripcion", gxvar:
"AV23CenDescripcion", ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v:
function(a) {
  gx.O.AV23CenDescripcion = a
}, v2z: function(a) {
  gx.O.ZV23CenDescripcion = a
}, v2c: function() {
  gx.fn.setControlValue("vCENDESCRIPCION",
gx.O.AV23CenDescripcion, 0)
}

```

```

    }, c2v: function() {
        gx.O.AV23CenDescripcion = this.val()
    },
    val: function() {
        return gx.fn.getControlValue("vCENDESCRIPCION")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[28] = {fld: "TEXTBLOCKACFITEMSCODIGACTIV",
format: 0, grid: 0};
    this.GXValidFnc[30] = {lvl: 0, type: "int", len: 9, dec: 0, sign: !1, pic:
"ZZZZZZZZ9", ro: 1, grid: 0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Acfitemscodigactiv,
isvalid: null, rgrid: [], fld: "ACFITEMSCODIGACTIV", gxz:
"Z107acfititemscodigactiv", gxold: "O107acfititemscodigactiv", gxvar:
"A107acfititemscodigactiv", ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v:
function(a) {
        gx.O.A107acfititemscodigactiv =
            gx.num.intval(a)
    }, v2z: function(a) {
        gx.O.Z107acfititemscodigactiv = gx.num.intval(a)
    }, v2c: function() {
        gx.fn.setControlValue("ACFITEMSCODIGACTIV",
gx.O.A107acfititemscodigactiv, 0)
    }, c2v: function() {
        gx.O.A107acfititemscodigactiv = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getIntegerValue("ACFITEMSCODIGACTIV", ".")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[32] = {fld: "TEXTBLOCKACFITEMSCENTRCOSTO2",
format: 0, grid: 0};
    this.GXValidFnc[34] = {lvl: 0, type: "int", len: 4, dec: 0, sign: !1, pic: "ZZZ9",
ro: 0, grid: 0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Acfubicaid,
isvalid: null, rgrid: [], fld: "ACFUBICAID", gxz: "Z126acfubicaId", gxold:
"O126acfubicaId", gxvar: "A126acfubicaId", ucs: [], op: [], ip: [34], nacdep: [],
ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
        gx.O.A126acfubicaId = gx.num.intval(a)
    }, v2z: function(a) {
        gx.O.Z126acfubicaId = gx.num.intval(a)
    }, v2c: function() {
        gx.fn.setControlValue("ACFUBICAID", gx.O.A126acfubicaId, 0)
    }, c2v: function() {
        gx.O.A126acfubicaId = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getIntegerValue("ACFUBICAID", ".")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });

```

```

this.GXValidFnc[35] = {lvl: 0, type: "vchar",
  len: 2097152, dec: 0, sign: !1, ro: 1, grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid:
  null, fld: "vDESCRIPCIONUBICACION", gxz: "ZV22DescripcionUbicacion",
  gxold: "OV22DescripcionUbicacion", gxvar: "AV22DescripcionUbicacion", ucs:
  [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
    gx.O.AV22DescripcionUbicacion = a
  }, v2z: function(a) {
    gx.O.ZV22DescripcionUbicacion = a
  }, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("vDESCRIPCIONUBICACION",
  gx.O.AV22DescripcionUbicacion, 0)
  }, c2v: function() {
    gx.O.AV22DescripcionUbicacion = this.val()
  }, val: function() {
    return gx.fn.getControlValue("vDESCRIPCIONUBICACION")
  },
  nac: function() {
    return!1
  }
  });
this.GXValidFnc[40] = {fld: "TEXTBLOCKTIPOACTIV", format: 0, grid: 0};
this.GXValidFnc[42] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 3, dec: 0, sign: !1, ro: 0, grid:
  0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Codigtipo, isvalid: null, fld: "CODIGTIPO", gxz:
  "Z106codigtipo", gxold: "O106codigtipo", gxvar: "A106codigtipo", ucs: [], op:
  [42], ip: [42], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
    gx.O.A106codigtipo = a
  }, v2z: function(a) {
    gx.O.Z106codigtipo = a
  }, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("CODIGTIPO", gx.O.A106codigtipo, 0)
  }, c2v: function() {
    gx.O.A106codigtipo =
      this.val()
  }, val: function() {
    return gx.fn.getControlValue("CODIGTIPO")
  }, nac: function() {
    return!1
  }
  });
this.GXValidFnc[43] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 100, dec: 0, sign: !1, pic:
  "@!", ro: 1, grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld:
  "vACFGRUPOSDESCRIPCIONTIPO", gxz: "ZV13acfgruposdescripcioTipo",
  gxold: "OV13acfgruposdescripcioTipo", gxvar: "AV13acfgruposdescripcioTipo",
  ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
    gx.O.AV13acfgruposdescripcioTipo = a
  }, v2z: function(a) {
    gx.O.ZV13acfgruposdescripcioTipo = a
  }, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("vACFGRUPOSDESCRIPCIONTIPO",
    gx.O.AV13acfgruposdescripcioTipo, 0)
  }, c2v: function() {

```

```
        gx.O.AV13acfgruposdescripcioTipo = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getControlValue("vACFGRUPOSDESCRIPCIO TIPO")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[50] = {fld: "TEXTBLOCKACFITEMSGRUPO", format: 0,
    grid: 0};
    this.GXValidFnc[52] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 3, dec: 0, sign: !1, ro: 0, grid:
    0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Acfitemsgrupo, isvalid: null, fld:
    "ACFITEMSGRUPO", gxz: "Z109acfitemsgrupo", gxold: "O109acfitemsgrupo",
    gxvar: "A109acfitemsgrupo", ucs: [], op: [52],
    ip: [52], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
        gx.O.A109acfitemsgrupo = a
    }, v2z: function(a) {
        gx.O.Z109acfitemsgrupo = a
    }, v2c: function() {
        gx.fn.setControlValue("ACFITEMSGRUPO", gx.O.A109acfitemsgrupo, 0)
    }, c2v: function() {
        gx.O.A109acfitemsgrupo = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getControlValue("ACFITEMSGRUPO")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[53] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 100, dec: 0, sign: !1, pic:
    "@!", ro: 1, grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld:
    "vACFGRUPOSDESCRIPCIOGRUPO", gxz: "ZV9acfgruposdescripcioGrupo",
    gxold: "OV9acfgruposdescripcioGrupo", gxvar:
    "AV9acfgruposdescripcioGrupo", ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "edit",
    v2v: function(a) {
        gx.O.AV9acfgruposdescripcioGrupo = a
    }, v2z: function(a) {
        gx.O.ZV9acfgruposdescripcioGrupo = a
    }, v2c: function() {
        gx.fn.setControlValue("vACFGRUPOSDESCRIPCIOGRUPO",
    gx.O.AV9acfgruposdescripcioGrupo, 0)
    }, c2v: function() {
        gx.O.AV9acfgruposdescripcioGrupo = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getControlValue("vACFGRUPOSDESCRIPCIOGRUPO")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[60] =
    {fld: "TEXTBLOCKSUBGRUPO", format: 0, grid: 0};
    this.GXValidFnc[62] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 3, dec: 0, sign: !1, ro: 0, grid:
    0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Subgrupo, isvalid: null, fld: "SUBGRUPO", gxz:
```

```

"Z110subgrupo", gxold: "O110subgrupo", gxvar: "A110subgrupo", ucs: [], op:
[62], ip: [62], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
    gx.O.A110subgrupo = a
  }, v2z: function(a) {
    gx.O.Z110subgrupo = a
  }, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("SUBGRUPO", gx.O.A110subgrupo, 0)
  }, c2v: function() {
    gx.O.A110subgrupo = this.val()
  }, val: function() {
    return gx.fn.getControlValue("SUBGRUPO")
  },
  nac: function() {
    return!1
  }
});
this.GXValidFnc[63] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 100, dec: 0, sign: !1, pic:
"@!", ro: 1, grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld:
"vACFGRUPOSDESCRIPCIOSSUBGRUPO", gxz:
"ZV12acfgruposdescripcioSubGrupo", gxold:
"OV12acfgruposdescripcioSubGrupo", gxvar:
"AV12acfgruposdescripcioSubGrupo", ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype:
"edit", v2v: function(a) {
    gx.O.AV12acfgruposdescripcioSubGrupo = a
  }, v2z: function(a) {
    gx.O.ZV12acfgruposdescripcioSubGrupo = a
  }, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("vACFGRUPOSDESCRIPCIOSSUBGRUPO",
    gx.O.AV12acfgruposdescripcioSubGrupo, 0)
  }, c2v: function() {
    gx.O.AV12acfgruposdescripcioSubGrupo = this.val()
  }, val: function() {
    return
    gx.fn.getControlValue("vACFGRUPOSDESCRIPCIOSSUBGRUPO")
  }, nac: function() {
    return!1
  }
});
this.GXValidFnc[70] = {fld: "TEXTBLOCKDESCRATIV", format: 0, grid:
0};
this.GXValidFnc[72] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 100, dec: 0, sign: !1, ro: 0,
grid: 0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Descractiv, isvalid: null, fld:
"DESCRATIV", gxz: "Z111descractiv", gxold: "O111descractiv", gxvar:
"A111descractiv", ucs: [], op: [72], ip: [72],
nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
    gx.O.A111descractiv = a
  }, v2z: function(a) {
    gx.O.Z111descractiv = a
  }, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("DESCRATIV", gx.O.A111descractiv, 0)
  }, c2v: function() {

```

```

        gx.O.A111descactiv = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getControlValue("DESCRACTIV")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[79] = {fld: "TEXTBLOCKACCESORIOS", format: 0, grid:
0};
    this.GXValidFnc[81] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 60, dec: 0, sign: !1, ro: 0,
grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld: "ACCESORIOS", gxz:
"Z112accesorios",
    gxold: "O112accesorios", gxvar: "A112accesorios", ucs: [], op: [], ip: [],
nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
        gx.O.A112accesorios = a
    }, v2z: function(a) {
        gx.O.Z112accesorios = a
    }, v2c: function() {
        gx.fn.setControlValue("ACCESORIOS", gx.O.A112accesorios, 0)
    }, c2v: function() {
        gx.O.A112accesorios = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getControlValue("ACCESORIOS")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[88] = {fld: "TEXTBLOCKACFITEMSMARCA", format: 0,
grid: 0};
    this.GXValidFnc[90] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 3, dec: 0, sign: !1,
ro: 0, grid: 0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Acfitemsmarca, isvalid: null, fld:
"ACFITEMSMARCA", gxz: "Z113acfititemsmarca", gxold: "O113acfititemsmarca",
gxvar: "A113acfititemsmarca", ucs: [], op: [90], ip: [90], nacdep: [], ctrltype: "edit",
v2v: function(a) {
        gx.O.A113acfititemsmarca = a
    }, v2z: function(a) {
        gx.O.Z113acfititemsmarca = a
    }, v2c: function() {
        gx.fn.setControlValue("ACFITEMSMARCA", gx.O.A113acfititemsmarca,
0)
    }, c2v: function() {
        gx.O.A113acfititemsmarca = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getControlValue("ACFITEMSMARCA")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[91] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 100, dec: 0, sign: !1, pic:
"@!", ro: 1, grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld:
"vACFGRUPOSDESCRIPCIONMARCA", gxz: "ZV10acfgruposdescripcioMarca",
gxold: "OV10acfgruposdescripcioMarca", gxvar:

```

```

"AV10acfgruposdescripcioMarca", ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "edit",
v2v: function(a) {
    gx.O.AV10acfgruposdescripcioMarca = a
}, v2z: function(a) {
    gx.O.ZV10acfgruposdescripcioMarca = a
}, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("vACFGRUPOSDESCRIPCIONMARCA",
gx.O.AV10acfgruposdescripcioMarca,
    0)
}, c2v: function() {
    gx.O.AV10acfgruposdescripcioMarca = this.val()
}, val: function() {
    return gx.fn.getControlValue("vACFGRUPOSDESCRIPCIONMARCA")
}, nac: function() {
    return!1
}};
this.GXValidFnc[93] = {fld: "TEXTBLOCKACFITEMSMODELO", format: 0,
grid: 0};
this.GXValidFnc[95] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 3, dec: 0, sign: !1, ro: 0, grid:
0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Acfitemsmodelo, isvalid: null, fld:
"ACFITEMSMODELO", gxz: "Z114acfititemsmodelo", gxold:
"O114acfititemsmodelo", gxvar: "A114acfititemsmodelo", ucs: [], op: [95], ip: [95],
nacdep: [], ctrltype: "edit",
v2v: function(a) {
    gx.O.A114acfititemsmodelo = a
}, v2z: function(a) {
    gx.O.Z114acfititemsmodelo = a
}, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("ACFITEMSMODELO",
gx.O.A114acfititemsmodelo, 0)
}, c2v: function() {
    gx.O.A114acfititemsmodelo = this.val()
}, val: function() {
    return gx.fn.getControlValue("ACFITEMSMODELO")
}, nac: function() {
    return!1
}};
this.GXValidFnc[96] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 100, dec: 0, sign: !1, pic:
"@!", ro: 1, grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld:
"vACFGRUPOSDESCRIPCIONMODELO", gxz:
"ZV11acfgruposdescripcioModelo", gxold: "OV11acfgruposdescripcioModelo",
gxvar: "AV11acfgruposdescripcioModelo", ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [],
ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
    gx.O.AV11acfgruposdescripcioModelo = a
}, v2z: function(a) {
    gx.O.ZV11acfgruposdescripcioModelo = a
}, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("vACFGRUPOSDESCRIPCIONMODELO",
gx.O.AV11acfgruposdescripcioModelo, 0)
}

```

```

    }, c2v: function() {
        gx.O.AV11acfgruposdescripcioModelo = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getControlValue("vACFGRUPOSDESCRIPCIONMODELO")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[101] = {fld: "TEXTBLOCKACFITEMSSERIE",
        format: 0, grid: 0};
    this.GXValidFnc[103] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 25, dec: 0, sign: !1, ro: 0,
        grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld: "ACFITEMSSERIE", gxz:
        "Z115acfitemsserie", gxold: "O115acfitemsserie", gxvar: "A115acfitemsserie",
        ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
            gx.O.A115acfitemsserie = a
        }, v2z: function(a) {
            gx.O.Z115acfitemsserie = a
        }, v2c: function() {
            gx.fn.setControlValue("ACFITEMSSERIE", gx.O.A115acfitemsserie, 0)
        }, c2v: function() {
            gx.O.A115acfitemsserie = this.val()
        }, val: function() {
            return gx.fn.getControlValue("ACFITEMSSERIE")
        },
        nac: function() {
            return!1
        }
    });
    this.GXValidFnc[105] = {fld: "TEXTBLOCKACFITEMSESTADO", format: 0,
        grid: 0};
    this.GXValidFnc[107] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 3, dec: 0, sign: !1, ro: 0,
        grid: 0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Acfitemsestado, isvalid: null, fld:
        "ACFITEMSESTADO", gxz: "Z116acfitemsestado", gxold:
        "O116acfitemsestado", gxvar: "A116acfitemsestado", ucs: [], op: [107], ip: [107],
        nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
            gx.O.A116acfitemsestado = a
        }, v2z: function(a) {
            gx.O.Z116acfitemsestado = a
        }, v2c: function() {
            gx.fn.setControlValue("ACFITEMSESTADO",
                gx.O.A116acfitemsestado, 0)
        }, c2v: function() {
            gx.O.A116acfitemsestado = this.val()
        }, val: function() {
            return gx.fn.getControlValue("ACFITEMSESTADO")
        }, nac: function() {
            return!1
        }
    });
    this.GXValidFnc[108] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 100, dec: 0, sign: !1, pic:
        "@!", ro: 1, grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld:
        "vACFGRUPOSDESCRIPCIOESTADO", gxz: "ZV8acfgruposdescripcioEstado",

```

```

gxold: "OV8acfgruposdescripcioEstado", gxvar: "AV8acfgruposdescripcioEstado",
ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
    gx.O.AV8acfgruposdescripcioEstado =
    a
    }, v2z: function(a) {
    gx.O.ZV8acfgruposdescripcioEstado = a
    }, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("vACFGRUPOSDESCRIPCIOESTADO",
gx.O.AV8acfgruposdescripcioEstado, 0)
    }, c2v: function() {
    gx.O.AV8acfgruposdescripcioEstado = this.val()
    }, val: function() {
    return gx.fn.getControlValue("vACFGRUPOSDESCRIPCIOESTADO")
    }, nac: function() {
    return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[113] = {fld: "TEXTBLOCKACFITEMSOBSERVACIO",
format: 0, grid: 0};
    this.GXValidFnc[115] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 200, dec: 0, sign: !1, ro: 0,
grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null,
    fld: "ACFITEMSOBSERVACIO", gxz: "Z122acfitemsobservacio", gxold:
"O122acfitemsobservacio", gxvar: "A122acfitemsobservacio", ucs: [], op: [], ip: [],
nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
    gx.O.A122acfitemsobservacio = a
    }, v2z: function(a) {
    gx.O.Z122acfitemsobservacio = a
    }, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("ACFITEMSOBSERVACIO",
gx.O.A122acfitemsobservacio, 0)
    }, c2v: function() {
    gx.O.A122acfitemsobservacio = this.val()
    }, val: function() {
    return gx.fn.getControlValue("ACFITEMSOBSERVACIO")
    }, nac: function() {
    return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[118] =
    {fld: "PROVEEDORT", grid: 0};
    this.GXValidFnc[121] = {fld: "TEXTBLOCKPROVEEDOR", format: 0, grid:
0};
    this.GXValidFnc[123] = {lvl: 0, type: "int", len: 4, dec: 0, sign: !1, pic: "ZZZ9",
ro: 0, grid: 0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Procodigo, isvalid: null, rgrid: [], fld:
"PROCODIGO", gxz: "Z257ProCodigo", gxold: "O257ProCodigo", gxvar:
"A257ProCodigo", ucs: [], op: [], ip: [123], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v:
function(a) {
    gx.O.A257ProCodigo = gx.num.intval(a)
    }, v2z: function(a) {
    gx.O.Z257ProCodigo = gx.num.intval(a)
    }, v2c: function() {

```

```

        gx.fn.setControlValue("PROCODIGO",
            gx.O.A257ProCodigo, 0)
    }, c2v: function() {
        gx.O.A257ProCodigo = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getIntegerValue("PROCODIGO", ".")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[124] = {lv1: 0, type: "svchar", len: 100, dec: 0, sign: !1, ro: 1,
    grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld: "vPRORAZONSOCIAL", gxz:
    "ZV27ProRazonSocial", gxold: "OV27ProRazonSocial", gxvar:
    "AV27ProRazonSocial", ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v:
    function(a) {
        gx.O.AV27ProRazonSocial = a
    }, v2z: function(a) {
        gx.O.ZV27ProRazonSocial = a
    }, v2c: function() {
        gx.fn.setControlValue("vPRORAZONSOCIAL",
            gx.O.AV27ProRazonSocial, 0)
    }, c2v: function() {
        gx.O.AV27ProRazonSocial = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getControlValue("vPRORAZONSOCIAL")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[125] = {lv1: 0, type: "svchar", len: 100, dec: 0, sign: !1, ro: 1,
    grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld: "vPRONOMBRE", gxz:
    "ZV28ProNombre", gxold: "OV28ProNombre", gxvar: "AV28ProNombre", ucs:
    [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
        gx.O.AV28ProNombre = a
    }, v2z: function(a) {
        gx.O.ZV28ProNombre = a
    }, v2c: function() {
        gx.fn.setControlValue("vPRONOMBRE",
            gx.O.AV28ProNombre, 0)
    }, c2v: function() {
        gx.O.AV28ProNombre = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getControlValue("vPRONOMBRE")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[127] = {fld: "TEXTBLOCKFACTURA2", format: 0, grid: 0};
    this.GXValidFnc[129] = {lv1: 0, type: "svchar", len: 13, dec: 0, sign: !1, ro: 1,
    grid: 0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld: "vPROCEDRUC", gxz:
    "ZV26ProCedRuc", gxold: "OV26ProCedRuc", gxvar: "AV26ProCedRuc", ucs: [],
    op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {

```

```

    gx.O.AV26ProCedRuc = a
  }, v2z: function(a) {
    gx.O.ZV26ProCedRuc =
    a
  }, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("vPROCEDRUC", gx.O.AV26ProCedRuc, 0)
  }, c2v: function() {
    gx.O.AV26ProCedRuc = this.val()
  }, val: function() {
    return gx.fn.getControlValue("vPROCEDRUC")
  }, nac: function() {
    return!1
  }
  });
  this.GXValidFnc[136] = {fld: "TEXTBLOCKFECHACOMPR", format: 0, grid:
  0};
  this.GXValidFnc[138] = {lvl: 0, type: "date", len: 10, dec: 0, sign: !1, ro: 1, grid:
  0, gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld: "FECHACOMPR", gxz:
  "Z118fechacompr", gxold: "O118fechacompr", gxvar: "A118fechacompr", dp: {f:
  0, st: !1, wn: !1, mf: !1, pic: "99/99/9999",
    dec: 0}, ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
    gx.O.A118fechacompr = gx.fn.toDatetimeValue(a)
  }, v2z: function(a) {
    gx.O.Z118fechacompr = gx.fn.toDatetimeValue(a)
  }, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("FECHACOMPR", gx.O.A118fechacompr, 0)
  }, c2v: function() {
    gx.O.A118fechacompr = this.val()
  }, val: function() {
    return gx.fn.getControlValue("FECHACOMPR")
  }, nac: function() {
    return!1
  }
  });
  this.GXValidFnc[140] = {fld: "TEXTBLOCKFACTURA", format: 0, grid: 0};
  this.GXValidFnc[142] = {lvl: 0, type: "svchar", len: 15, dec: 0, sign: !1,
  ro: 0, grid: 0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Factura, isvalid: null, fld:
  "FACTURA", gxz: "Z119factura", gxold: "O119factura", gxvar: "A119factura",
  ucs: [], op: [142], ip: [30, 142], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
    gx.O.A119factura = a
  }, v2z: function(a) {
    gx.O.Z119factura = a
  }, v2c: function() {
    gx.fn.setControlValue("FACTURA", gx.O.A119factura, 0)
  }, c2v: function() {
    gx.O.A119factura = this.val()
  }, val: function() {
    return gx.fn.getControlValue("FACTURA")
  }, nac: function() {
    return!1
  }
  });

```

```

this.GXValidFnc[144] = {fld: "TEXTBLOCKVALORCOMPR", format: 0,
    grid: 0};
this.GXValidFnc[146] = {lvl: 0, type: "decimal", len: 18, dec: 2, sign: !1, pic:
    "ZZZZZZZZZZZZZZ9.99", ro: 0, grid: 0, gxgrid: null, fnc:
this.Valid_Valorcompr, isvalid: null, fld: "VALORCOMPR", gxz:
    "Z120valorcompr", gxold: "O120valorcompr", gxvar: "A120valorcompr", ucs: [],
op: [146], ip: [146], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
    gx.O.A120valorcompr = gx.fn.toDecimalValue(a, ",", ".")
    }, v2z: function(a) {
    gx.O.Z120valorcompr = gx.fn.toDecimalValue(a, ".", ",")
    }, v2c: function() {
    gx.fn.setDecimalValue("VALORCOMPR", gx.O.A120valorcompr,
        2, ",")
    }, c2v: function() {
    gx.O.A120valorcompr = this.val()
    }, val: function() {
    return gx.fn.getDecimalValue("VALORCOMPR", ".", ",")
    }, nac: function() {
    return!1
    }
    });
this.GXValidFnc[154] = {fld: "PROMPT_277", grid: 34};
this.GXValidFnc[155] = {fld: "PROMPT_229", grid: 34};
this.GXValidFnc[156] = {fld: "PROMPT_126", grid: 34};
this.GXValidFnc[157] = {fld: "PROMPT_106", grid: 34};
this.GXValidFnc[158] = {fld: "PROMPT_106_109", grid: 34};
this.GXValidFnc[159] = {fld: "PROMPT_106_109_110", grid: 34};
this.GXValidFnc[160] = {fld: "PROMPT_106_113", grid: 34};
this.GXValidFnc[161] =
    {fld: "PROMPT_106_114", grid: 34};
this.GXValidFnc[162] = {fld: "PROMPT_116", grid: 34};
this.GXValidFnc[163] = {fld: "PROMPT_257", grid: 34};
this.O277acfusuarCod = this.Z277acfusuarCod = this.A277acfusuarCod = 0;
this.OV31acfusuarNom = this.ZV31acfusuarNom = this.AV31acfusuarNom =
    "";
this.O229CenCodigo = this.Z229CenCodigo = this.A229CenCodigo = 0;
this.OV23CenDescripcion = this.ZV23CenDescripcion =
this.AV23CenDescripcion = "";
this.O126acfubicaId = this.Z126acfubicaId = this.A126acfubicaId =
this.O107acfitemscodigactiv = this.Z107acfitemscodigactiv =
    this.A107acfitemscodigactiv = 0;
this.O122acfitemsobservacio = this.Z122acfitemsobservacio =
this.A122acfitemsobservacio = this.OV8acfguposdescripcioEstado =
this.ZV8acfguposdescripcioEstado = this.AV8acfguposdescripcioEstado =
this.O116acfitemsestado = this.Z116acfitemsestado = this.A116acfitemsestado =
this.O115acfitemsserie = this.Z115acfitemsserie = this.A115acfitemsserie =
this.OV11acfguposdescripcioModelo = this.ZV11acfguposdescripcioModelo =
this.AV11acfguposdescripcioModelo = this.O114acfitemsmodelo =
this.Z114acfitemsmodelo =

```

```

this.A114acfitemsmodelo = this.OV10acfgruposdescripcioMarca =
this.ZV10acfgruposdescripcioMarca = this.AV10acfgruposdescripcioMarca =
this.O113acfitemsmarca = this.Z113acfitemsmarca = this.A113acfitemsmarca =
this.O112accesorios = this.Z112accesorios = this.A112accesorios =
this.O111descactiv = this.Z111descactiv = this.A111descactiv =
this.OV12acfgruposdescripcioSubGrupo =
this.ZV12acfgruposdescripcioSubGrupo =
this.AV12acfgruposdescripcioSubGrupo = this.O110subgrupo =
this.Z110subgrupo = this.A110subgrupo = this.OV9acfgruposdescripcioGrupo =
    this.ZV9acfgruposdescripcioGrupo = this.AV9acfgruposdescripcioGrupo =
this.O109acfitemsgrupo = this.Z109acfitemsgrupo = this.A109acfitemsgrupo =
this.OV13acfgruposdescripcioTipo = this.ZV13acfgruposdescripcioTipo =
this.AV13acfgruposdescripcioTipo = this.O106codigtipo = this.Z106codigtipo =
this.A106codigtipo = this.OV22DescripcionUbicacion =
this.ZV22DescripcionUbicacion = this.AV22DescripcionUbicacion = "";
    this.O257ProCodigo = this.Z257ProCodigo = this.A257ProCodigo = 0;
    this.OV26ProCedRuc = this.ZV26ProCedRuc = this.AV26ProCedRuc =
this.OV28ProNombre =
    this.ZV28ProNombre = this.AV28ProNombre = this.OV27ProRazonSocial
= this.ZV27ProRazonSocial = this.AV27ProRazonSocial = "";
    this.A118fechacompr = gx.date.nullDate();
    this.Z118fechacompr = gx.date.nullDate();
    this.O118fechacompr = gx.date.nullDate();
    this.O119factura = this.Z119factura = this.A119factura = "";
    this.AV24Empcodigo = this.O120valorcompr = this.Z120valorcompr =
this.A120valorcompr = 0;
    this.AV21Usuarios = "";
    this.AV14acfitemscodigactiv = 0;
    this.AV20session = {};
    this.A10Empcod = 0;
    this.AV29SerFact = !1;
    this.AV30NumFact = 0;
    this.AV32sdtacfusuar =
        {};
    this.A125etiqueta = this.A124aceptado = this.Gx_BScreen = 0;
    this.A127acfitemsuUsu = "";
    this.A128acfitemsFhr = gx.date.nullDate();
    this.Gx_mode = "";
    this.ServerEvents = ["e120d2_client", "e130d34_client", "e140d34_client"];
    this.setPrompt("PROMPT_277", [17]);
    this.setPrompt("PROMPT_229", [22]);
    this.setPrompt("PROMPT_126", [34]);
    this.setPrompt("PROMPT_106", [42]);
    this.setPrompt("PROMPT_106_109", [42, 52]);
    this.setPrompt("PROMPT_106_109_110", [42, 52, 62]);
    this.setPrompt("PROMPT_106_113", [42, 90]);
    this.setPrompt("PROMPT_106_114",
        [42, 95]);
    this.setPrompt("PROMPT_116", [107]);

```

```

this.setPrompt("PROMPT_257", [123]);
this.EnterCtrl = ["BTN_ENTER"];
this.VarControlMap.AV14acfitemsCODIGACTIV = {id:
"vACFITEMSCODIGACTIV", grid: 0, type: "int"};
this.VarControlMap.AV30NumFact = {id: "vNUMFACT", grid: 0, type: "int"};
this.VarControlMap.AV32sdtacfusuar = {id: "vSDTACFUSUAR", grid: 0, type:
"sdtacfusuar"};
this.VarControlMap.Gx_BScreen = {id: "vGXBSCREEN", grid: 0, type: "int"};
this.VarControlMap.A10Empcod = {id: "EMPCOD", grid: 0, type: "int"};
this.VarControlMap.A124aceptado = {id: "ACEPTADO",
grid: 0, type: "int"};
this.VarControlMap.A125etiqueta = {id: "ETIQUETA", grid: 0, type: "int"};
this.VarControlMap.A128acfitemsFhr = {id: "ACFITEMSFHR", grid: 0, type:
"dtime"};
this.VarControlMap.AV29SerFact = {id: "vSERFACT", grid: 0, type:
"boolean"};
this.VarControlMap.A127acfitemsUusu = {id: "ACFITEMSUUSU", grid: 0,
type: "svchar"};
this.VarControlMap.Gx_mode = {id: "vMODE", grid: 0, type: "char"};
this.SetStandaloneVars()
}
acfitems.prototype = new gx.GxObject;
gx.setParentObj(new acfitems);

```

3.4 Programación de Movimientos

```

gx.evt.autoSkip = !1;
function movimientos() {
this.ServerClass = "Movimientos";
this.PackageName = "";
this.setObjectType("trn");
this.hasEnterEvent = !0;
this.SetStandaloneVars = function() {
this.Gx_mode = gx.fn.getControlValue("vMODE")
};
this.Valid_Movimientoscod = function() {
gx.ajax.validSrvEvt("dyncall", "valid_Movimientoscod",
'gx.O.A287MovimientosCod
gx.date.urlDate(gx.O.A288MovimientosFecha,"DMY")
gx.date.urlDate(gx.O.A289MovimientosFechaDev,"DMY")
gx.O.A290MovimientosTipoMovi gx.O.A291MovimientosTipoTras
gx.O.A292MovimientosEstado'.split(" "), ["A288MovimientosFecha",
"A289MovimientosFechaDev", "A290MovimientosTipoMovi",
"A291MovimientosTipoTras", "A292MovimientosEstado", "Gx_mode",
"Z287MovimientosCod", "Z288MovimientosFecha",
"Z289MovimientosFechaDev", "Z290MovimientosTipoMovi",
"Z291MovimientosTipoTras", "Z292MovimientosEstado",

```

```

"Gridmovimientos_movimientosdetalle", ["BTN_DELETE2", "Enabled"],
["BTN_ENTER2", "Enabled"]);
    return!0
};
this.Valid_Movimientosfecha = function() {
    try {
        var a = gx.util.balloon.getNew("MOVIMIENTOSFECHA");
        this.AnyError = 0;
        if (!(0 == (new gx.date.gxdate("")).compare(this.A288MovimientosFecha)
||
        0 <= (new
gx.date.gxdate(this.A288MovimientosFecha)).compare(gx.date.ymdtod(1E3, 1,
1))))
            try {
                a.setError("Campo Fecha fuera de rango"), this.AnyError = 1
            } catch (b) {
            }
        } catch (c) {
        }
    }
    try {
        return null == a ? !0 : a.show()
    } catch (d) {
    }
    return!0
};
this.Valid_Movimientosfechadev = function() {
    try {
        var a = gx.util.balloon.getNew("MOVIMIENTOSFECHADEV");
        this.AnyError = 0;
        if (!(0 == (new
gx.date.gxdate("")).compare(this.A289MovimientosFechaDev) || 0 <= (new
gx.date.gxdate(this.A289MovimientosFechaDev)).compare(gx.date.ymdtod(1E3,
1, 1))))
            try {
                a.setError("Campo Fecha de Devoluci\u00f3n fuera de rango"),
                this.AnyError = 1
            } catch (b) {
            }
        } catch (c) {
        }
    }
    try {
        return null == a ? !0 : a.show()
    } catch (d) {
    }
    return!0
};
this.Valid_Movimientosdetallecod = function() {
    try {
        if (0 === gx.fn.currentGridRowImpl(71))

```

```

        return!0;
        var a = gx.util.balloon.getNew("MOVIMIENTOSDETALLECOD",
gx.fn.currentGridRowImpl(71));
        this.AnyError = 0;
        this.sMode36 = this.Gx_mode;
        this.Gx_mode = gx.fn.getGridRowMode(36, 71);
        this.standaloneModal0936();
        this.standaloneNotModal0936();
        gx.fn.gridDuplicateKey(72) &&
(a.setError(gx.text.format(gx.getMessage("GXM_1004"), "Movimientos Detalle",
        "", "", "", "", "", "", "", "")), this.AnyError = 1)
    } catch (b) {
    }
    try {
        return this.Gx_mode = this.sMode36, null == a ? !0 : a.show()
    } catch (c) {
    }
    return!0
};
this.Valid_Acfusuarcod = function() {
    this.sMode36 = this.Gx_mode;
    this.Gx_mode = gx.fn.getGridRowMode(36, 71);
    gx.ajax.validSrvEvt("dyncall", "valid_Acfusuarcod",
["gx.O.A277acfusuarCod"], []);
    this.Gx_mode = this.sMode36;
    return!0
};
this.standaloneModal0936 = function() {
    try {
        "INS" != this.Gx_mode ?
gx.fn.setCtrlProperty("MOVIMIENTOSDETALLECOD", "Enabled", 0) :
gx.fn.setCtrlProperty("MOVIMIENTOSDETALLECOD",
        "Enabled", 1)
    } catch (a) {
    }
    return!0
};
this.standaloneNotModal0936 = function() {
    return!0
};
this.e110935_client = function() {
    this.executeServerEvent("ENTER", !0)
};
this.e120935_client = function() {
    this.executeServerEvent("CANCEL", !0)
};
this.GXValidFnc = [];

```

```

this.GXCtrlIds = [2, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23,
24, 27, 28, 34, 37, 39, 42, 44, 47, 49, 52, 54, 57, 59, 62, 64, 67, 70, 72, 73, 74, 75,
76];
this.GXLastCtrlId = 76;
this.Gridmovimientos_movimientosdetalleContainer = new gx.grid.grid(this, 36,
"MovimientosDetalle", 71, "Gridmovimientos_movimientosdetalle",
"Gridmovimientos_movimientosdetalle",
"Gridmovimientos_movimientosdetalleContainer", this.CmpContext,
this.IsMasterPage, "movimientos", [293], !1, 1, !1, !0, 5, !1, !1, !1, "", 0, "px",
"Nueva fila", !0, !1, !1, null, null, !1, "");
this.Gridmovimientos_movimientosdetalleContainer.addSingleLineEdit(293, 72,
"MOVIMIENTOSDETALLECOD", "Detalle ", "", "MovimientosDetalleCod",
"int", 0, "px", 4, 4, "right", null, [], 293, "MovimientosDetalleCod", !0, 0, !1, !1,
"Attribute", 1);
this.Gridmovimientos_movimientosdetalleContainer.addSingleLineEdit(107,
73, "ACFITEMSCODIGACTIV", "C\u00f3digo", "", "acfitemscodigactiv",
"int", 0, "px", 9, 9, "right", null, [], 107, "acfitemscodigactiv", !0, 0, !1, !1,
"Attribute", 1);
this.Gridmovimientos_movimientosdetalleContainer.addSingleLineEdit(294, 74,
"MOVIMIENTOSDETALLEOBS", "de Movimiento", "",
"MovimientosDetalleObs", "int", 0, "px", 4, 4, "right", null, [], 294,
"MovimientosDetalleObs", !0, 0, !1, !1, "Attribute", 1);
this.Gridmovimientos_movimientosdetalleContainer.addSingleLineEdit(295, 75,
"MOVIMIENTOSDETALLEUSUACT", "Actual", "",
"MovimientosDetalleUsuAct",
"int", 0, "px", 4, 4, "right", null, [], 295, "MovimientosDetalleUsuAct", !0,
0, !1, !1, "Attribute", 1);
this.Gridmovimientos_movimientosdetalleContainer.addSingleLineEdit(277, 76,
"ACFUSUARCOD", "C\u00f3digo Usuario", "", "acfusuarCod", "int", 0, "px", 4,
4, "right", null, [], 277, "acfusuarCod", !0, 0, !1, !1, "Attribute", 1);
this.setGrid(this.Gridmovimientos_movimientosdetalleContainer);
this.GXValidFnc[2] = {fld: "TABLEMAIN", grid: 0};
this.GXValidFnc[5] = {fld: "TABLETOOLBAR", grid: 0};
this.GXValidFnc[9] = {fld: "BTN_FIRST", grid: 0};
this.GXValidFnc[10] =
{fld: "BTN_FIRST_SEPARATOR", grid: 0};
this.GXValidFnc[11] = {fld: "BTN_PREVIOUS", grid: 0};
this.GXValidFnc[12] = {fld: "BTN_PREVIOUS_SEPARATOR", grid: 0};
this.GXValidFnc[13] = {fld: "BTN_NEXT", grid: 0};
this.GXValidFnc[14] = {fld: "BTN_NEXT_SEPARATOR", grid: 0};
this.GXValidFnc[15] = {fld: "BTN_LAST", grid: 0};
this.GXValidFnc[16] = {fld: "BTN_LAST_SEPARATOR", grid: 0};
this.GXValidFnc[17] = {fld: "BTN_SELECT", grid: 0};
this.GXValidFnc[18] = {fld: "BTN_SELECT_SEPARATOR", grid: 0};
this.GXValidFnc[19] = {fld: "BTN_ENTER2", grid: 0};
this.GXValidFnc[20] =
{fld: "BTN_ENTER2_SEPARATOR", grid: 0};
this.GXValidFnc[21] = {fld: "BTN_CANCEL2", grid: 0};
this.GXValidFnc[22] = {fld: "BTN_CANCEL2_SEPARATOR", grid: 0};

```

```

this.GXValidFnc[23] = {fld: "BTN_DELETE2", grid: 0};
this.GXValidFnc[24] = {fld: "BTN_DELETE2_SEPARATOR", grid: 0};
this.GXValidFnc[27] = {fld: "GROUPDATA", grid: 0};
this.GXValidFnc[28] = {fld: "TABLE1", grid: 0};
this.GXValidFnc[34] = {fld: "TABLE2", grid: 0};
this.GXValidFnc[37] = {fld: "TEXTBLOCKMOVIMIENTOSCOD", format: 0,
grid: 0};
  this.GXValidFnc[39] = {lvl: 0, type: "int", len: 4, dec: 0, sign: !1, pic: "ZZZ9",
    ro: 0, grid: 0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Movimientoscod, isvalid: null,
rgrid: [this.Gridmovimientos_movimientosedetalleContainer], fld:
"MOVIMIENTOSCOD", gxz: "Z287MovimientosCod", gxold:
"O287MovimientosCod", gxvar: "A287MovimientosCod", ucs: [], op: [64, 59, 54,
49, 44], ip: [64, 59, 54, 49, 44, 39], nacdep: [], ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
  gx.O.A287MovimientosCod = gx.num.intval(a)
  }, v2z: function(a) {
  gx.O.Z287MovimientosCod = gx.num.intval(a)
  }, v2c: function() {
  gx.fn.setControlValue("MOVIMIENTOSCOD",
gx.O.A287MovimientosCod, 0)
  }, c2v: function() {
  gx.O.A287MovimientosCod =
  this.val()
  }, val: function() {
  return gx.fn.getIntegerValue("MOVIMIENTOSCOD", ".")
  }, nac: function() {
  return!1
  }
  });
  this.GXValidFnc[42] = {fld: "TEXTBLOCKMOVIMIENTOSFECHA", format:
0, grid: 0};
  this.GXValidFnc[44] = {lvl: 0, type: "date", len: 8, dec: 0, sign: !1, ro: 0, grid: 0,
gxgrid: null, fnc: this.Valid_Movimientosfecha, isvalid: null, fld:
"MOVIMIENTOSFECHA", gxz: "Z288MovimientosFecha", gxold:
"O288MovimientosFecha", gxvar: "A288MovimientosFecha", dp: {f: 0, st: !1, wn:
!1, mf: !1, pic: "99/99/99", dec: 0}, ucs: [], op: [44], ip: [44], nacdep: [], ctrltype:
"edit",
  v2v: function(a) {
  gx.O.A288MovimientosFecha = gx.fn.toDatetimeValue(a)
  }, v2z: function(a) {
  gx.O.Z288MovimientosFecha = gx.fn.toDatetimeValue(a)
  }, v2c: function() {
  gx.fn.setControlValue("MOVIMIENTOSFECHA",
gx.O.A288MovimientosFecha, 0)
  }, c2v: function() {
  gx.O.A288MovimientosFecha = this.val()
  }, val: function() {
  return gx.fn.getControlValue("MOVIMIENTOSFECHA")
  }, nac: function() {
  return!1
  }
  });

```

```

this.GXValidFnc[47] = {fld: "TEXTBLOCKMOVIMIENTOSFECHADEV",
format: 0, grid: 0};
this.GXValidFnc[49] = {lvl: 0, type: "date", len: 8, dec: 0, sign: !1, ro: 0,
grid: 0, gxgrid: null, fnc: this.Valid_Movimientosfechadev, isvalid: null, fld:
"MOVIMIENTOSFECHADEV", gxz: "Z289MovimientosFechaDev", gxold:
"O289MovimientosFechaDev", gxvar: "A289MovimientosFechaDev", dp: {f: 0,
st: !1, wn: !1, mf: !1, pic: "99/99/99", dec: 0}, ucs: [], op: [49], ip: [49], nacdep: [],
ctrltype: "edit", v2v: function(a) {
gx.O.A289MovimientosFechaDev = gx.fn.toDatetimeValue(a)
}, v2z: function(a) {
gx.O.Z289MovimientosFechaDev = gx.fn.toDatetimeValue(a)
}, v2c: function() {
gx.fn.setControlValue("MOVIMIENTOSFECHADEV",
gx.O.A289MovimientosFechaDev,
0)
}, c2v: function() {
gx.O.A289MovimientosFechaDev = this.val()
}, val: function() {
return gx.fn.getControlValue("MOVIMIENTOSFECHADEV")
}, nac: function() {
return!1
}}};
this.GXValidFnc[52] = {fld: "TEXTBLOCKMOVIMIENTOSTIPOMOVI",
format: 0, grid: 0};
this.GXValidFnc[54] = {lvl: 0, type: "char", len: 1, dec: 0, sign: !1, ro: 0, grid: 0,
gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld: "MOVIMIENTOSTIPOMOVI", gxz:
"Z290MovimientosTipoMovi", gxold: "O290MovimientosTipoMovi", gxvar:
"A290MovimientosTipoMovi", ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "combo",
v2v: function(a) {
gx.O.A290MovimientosTipoMovi =
a
}, v2z: function(a) {
gx.O.Z290MovimientosTipoMovi = a
}, v2c: function() {
gx.fn.setComboBoxValue("MOVIMIENTOSTIPOMOVI",
gx.O.A290MovimientosTipoMovi)
}, c2v: function() {
gx.O.A290MovimientosTipoMovi = this.val()
}, val: function() {
return gx.fn.getControlValue("MOVIMIENTOSTIPOMOVI")
}, nac: function() {
return!1
}}};
this.GXValidFnc[57] = {fld: "TEXTBLOCKMOVIMIENTOSTIPOTRAS",
format: 0, grid: 0};
this.GXValidFnc[59] = {lvl: 0, type: "char", len: 1, dec: 0, sign: !1, ro: 0, grid: 0,
gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld: "MOVIMIENTOSTIPOTRAS", gxz:
"Z291MovimientosTipoTras",

```

```

    gxold: "O291MovimientosTipoTras", gxvar: "A291MovimientosTipoTras",
    ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "combo", v2v: function(a) {
        gx.O.A291MovimientosTipoTras = a
    }, v2z: function(a) {
        gx.O.Z291MovimientosTipoTras = a
    }, v2c: function() {
        gx.fn.setComboBoxValue("MOVIMIENTOSTIPOTRAS",
gx.O.A291MovimientosTipoTras)
    }, c2v: function() {
        gx.O.A291MovimientosTipoTras = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getControlValue("MOVIMIENTOSTIPOTRAS")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[62] = {fld: "TEXTBLOCKMOVIMIENTOSESTADO",
        format: 0, grid: 0};
    this.GXValidFnc[64] = {lvl: 0, type: "char", len: 1, dec: 0, sign: !1, ro: 0, grid: 0,
    gxgrid: null, fnc: null, isvalid: null, fld: "MOVIMIENTOSESTADO", gxz:
    "Z292MovimientosEstado", gxold: "O292MovimientosEstado", gxvar:
    "A292MovimientosEstado", ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype: "combo",
    v2v: function(a) {
        gx.O.A292MovimientosEstado = a
    }, v2z: function(a) {
        gx.O.Z292MovimientosEstado = a
    }, v2c: function() {
        gx.fn.setComboBoxValue("MOVIMIENTOSESTADO",
gx.O.A292MovimientosEstado)
    }, c2v: function() {
        gx.O.A292MovimientosEstado =
        this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getControlValue("MOVIMIENTOSESTADO")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[67] = {fld: "TABLE3", grid: 0};
    this.GXValidFnc[70] = {fld: "TITLEMOVIMIENTOSDETALLE", format: 0,
    grid: 0};
    this.GXValidFnc[72] = {lvl: 36, type: "int", len: 4, dec: 0, sign: !1, pic: "ZZZ9",
    ro: 0, isacc: 1, grid: 71, gxgrid:
    this.Gridmovimientos_movimientosdetalleContainer, fnc:
    this.Valid_Movimientosdetallecod, isvalid: null, rgrid: [], fld:
    "MOVIMIENTOSDETALLECOD", gxz: "Z293MovimientosDetalleCod", gxold:
    "O293MovimientosDetalleCod",
        gxvar: "A293MovimientosDetalleCod", ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [],
    ctrltype: "edit", inputType: "text", v2v: function(a) {
        gx.O.A293MovimientosDetalleCod = gx.num.intval(a)
    }, v2z: function(a) {

```

```

        gx.O.Z293MovimientosDetalleCod = gx.num.intval(a)
    }, v2c: function() {
        gx.fn.setGridControlValue("MOVIMIENTOSDETALLECOD",
gx.fn.currentGridRowImpl(71), gx.O.A293MovimientosDetalleCod, 0)
    }, c2v: function() {
        gx.O.A293MovimientosDetalleCod = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getGridIntegerValue("MOVIMIENTOSDETALLECOD",
gx.fn.currentGridRowImpl(71),
        ".")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[73] = {lvl: 36, type: "int", len: 9, dec: 0, sign: !1, pic:
"ZZZZZZZZ9", ro: 0, isacc: 1, grid: 71, gxgrid:
this.Gridmovimientos_movimientosdetalleContainer, fnc: null, isvalid: null, rgrid:
[], fld: "ACFITEMSCODIGACTIV", gxz: "Z107acfititemscodigactiv", gxold:
"O107acfititemscodigactiv", gxvar: "A107acfititemscodigactiv", ucs: [], op: [], ip: [],
nacdep: [], ctrltype: "edit", inputType: "text", v2v: function(a) {
        gx.O.A107acfititemscodigactiv = gx.num.intval(a)
    }, v2z: function(a) {
        gx.O.Z107acfititemscodigactiv = gx.num.intval(a)
    },
    v2c: function() {
        gx.fn.setGridControlValue("ACFITEMSCODIGACTIV",
gx.fn.currentGridRowImpl(71), gx.O.A107acfititemscodigactiv, 0)
    }, c2v: function() {
        gx.O.A107acfititemscodigactiv = this.val()
    }, val: function() {
        return gx.fn.getGridIntegerValue("ACFITEMSCODIGACTIV",
gx.fn.currentGridRowImpl(71), ".")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[74] = {lvl: 36, type: "int", len: 4, dec: 0, sign: !1, pic: "ZZZ9",
ro: 0, isacc: 1, grid: 71, gxgrid:
this.Gridmovimientos_movimientosdetalleContainer, fnc: null, isvalid: null, rgrid:
[], fld: "MOVIMIENTOSDETALLEOBS",
        gxz: "Z294MovimientosDetalleObs", gxold: "O294MovimientosDetalleObs",
gxvar: "A294MovimientosDetalleObs", ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [], ctrltype:
"edit", inputType: "text", v2v: function(a) {
        gx.O.A294MovimientosDetalleObs = gx.num.intval(a)
    }, v2z: function(a) {
        gx.O.Z294MovimientosDetalleObs = gx.num.intval(a)
    }, v2c: function() {
        gx.fn.setGridControlValue("MOVIMIENTOSDETALLEOBS",
gx.fn.currentGridRowImpl(71), gx.O.A294MovimientosDetalleObs, 0)
    }, c2v: function() {
        gx.O.A294MovimientosDetalleObs = this.val()
    }

```

```

    }, val: function() {
        return gx.fn.getGridIntegerValue("MOVIMIENTOSDETALLEOBS",
            gx.fn.currentGridRowImpl(71), ".")
    }, nac: function() {
        return!1
    }
    });
    this.GXValidFnc[75] = {lvl: 36, type: "int", len: 4, dec: 0, sign: !1, pic: "ZZZ9",
ro: 0, isacc: 1, grid: 71, gxgrid:
this.Gridmovimientos_movimientosdetalleContainer, fnc: null, isvalid: null, rgrid:
[], fld: "MOVIMIENTOSDETALLEUSUACT", gxz:
"Z295MovimientosDetalleUsuAct", gxold: "O295MovimientosDetalleUsuAct",
gxvar: "A295MovimientosDetalleUsuAct", ucs: [], op: [], ip: [], nacdep: [],
ctrltype: "edit", inputType: "text", v2v: function(a) {
    gx.O.A295MovimientosDetalleUsuAct = gx.num.intval(a)
},
v2z: function(a) {
    gx.O.Z295MovimientosDetalleUsuAct = gx.num.intval(a)
}, v2c: function() {
    gx.fn.setGridControlValue("MOVIMIENTOSDETALLEUSUACT",
gx.fn.currentGridRowImpl(71), gx.O.A295MovimientosDetalleUsuAct, 0)
}, c2v: function() {
    gx.O.A295MovimientosDetalleUsuAct = this.val()
}, val: function() {
    return gx.fn.getGridIntegerValue("MOVIMIENTOSDETALLEUSUACT",
gx.fn.currentGridRowImpl(71), ".")
}, nac: function() {
    return!1
}
});
    this.GXValidFnc[76] = {lvl: 36, type: "int", len: 4, dec: 0, sign: !1, pic: "ZZZ9",
ro: 0, isacc: 1, grid: 71, gxgrid:
this.Gridmovimientos_movimientosdetalleContainer,
    fnc: this.Valid_Acfusuarcod, isvalid: null, rgrid: [], fld: "ACFUSUARCOD",
gxz: "Z277acfusuarCod", gxold: "O277acfusuarCod", gxvar: "A277acfusuarCod",
ucs: [], op: [], ip: [76], nacdep: [], ctrltype: "edit", inputType: "text", v2v:
function(a) {
    gx.O.A277acfusuarCod = gx.num.intval(a)
}, v2z: function(a) {
    gx.O.Z277acfusuarCod = gx.num.intval(a)
}, v2c: function() {
    gx.fn.setGridControlValue("ACFUSUARCOD",
gx.fn.currentGridRowImpl(71), gx.O.A277acfusuarCod, 0)
}, c2v: function() {
    gx.O.A277acfusuarCod = this.val()
}, val: function() {
    return gx.fn.getGridIntegerValue("ACFUSUARCOD",
gx.fn.currentGridRowImpl(71), ".")
}, nac: function() {
    return!1
}
});

```

```

this.O287MovimientosCod = this.Z287MovimientosCod =
this.A287MovimientosCod = 0;
this.A288MovimientosFecha = gx.date.nullDate();
this.Z288MovimientosFecha = gx.date.nullDate();
this.O288MovimientosFecha = gx.date.nullDate();
this.A289MovimientosFechaDev = gx.date.nullDate();
this.Z289MovimientosFechaDev = gx.date.nullDate();
this.O289MovimientosFechaDev = gx.date.nullDate();
this.O292MovimientosEstado = this.Z292MovimientosEstado =
this.A292MovimientosEstado = this.O291MovimientosTipoTras =
    this.Z291MovimientosTipoTras = this.A291MovimientosTipoTras =
this.O290MovimientosTipoMovi = this.Z290MovimientosTipoMovi =
this.A290MovimientosTipoMovi = "";
    this.A277acfusuarCod = this.A295MovimientosDetalleUsuAct =
this.A294MovimientosDetalleObs = this.A107acfitemscodigactiv =
this.A293MovimientosDetalleCod = this.O277acfusuarCod =
this.Z277acfusuarCod = this.O295MovimientosDetalleUsuAct =
this.Z295MovimientosDetalleUsuAct = this.O294MovimientosDetalleObs =
this.Z294MovimientosDetalleObs = this.O107acfitemscodigactiv =
this.Z107acfitemscodigactiv =
    this.O293MovimientosDetalleCod = this.Z293MovimientosDetalleCod = 0;
    this.ServerEvents = ["e110935_client", "e120935_client"];
    this.EnterCtrl = ["BTN_ENTER2", "BTN_ENTER2_SEPARATOR",
"BTN_ENTER"];
    this.VarControlMap.Gx_mode = {id: "vMODE", grid: 0, type: "char"};
    this.SetStandaloneVars()
}
movimientos.prototype = new gx.GxObject;
gx.setParentObj(new movimientos);

```

3.5 Programación de Bajas

```

gx.evt.autoSkip = !1;
function probajas() {
    this.ServerClass = "ProBajas";
    this.PackageName = "";
    this.setObjectType("web");
    this.hasEnterEvent = !1;
    this.autoRefresh = !0;
    this.SetStandaloneVars = function() {
    };
    this.e121a2_client = function() {
        this.executeServerEvent("ENTER", !0)
    };
    this.e131a2_client = function() {
        this.executeServerEvent("CANCEL", !0)
    };
    this.GXValidFnc = [];
    this.GXLastCtrlId = 0;
}

```

```
this.ServerEvents = ["e121a2_client", "e131a2_client"];  
this.SetStandaloneVars()  
}  
probajas.prototype = new gx.GxObject;  
gx.setParentObj(new probajas);
```

Bibliografía

9000.com, N. (s.f.). *Herramientas para sistemas de calidad*. Recuperado el 26 de 09 de 2014, de ISO 9001: <http://www.normas9000.com/que-es-iso-9000.html>

Ciudadanos. (s.f.). *Hojas de guía*. Recuperado el 01 de 10 de 2014, de dip-bajazos.es: http://www.dip-badajoz.es/ciudadanos/oia/821_sgc_qs.pdf

DOCS, G. (s.f.). *Estandar de Codificación*. Recuperado el 03 de 10 de 2014, de https://docs.google.com/document/d/1rbxDFM0zsbFDNRZeM2FoXfRDbyYSiSt6tCdbYPA0qdzs/edit?hl=en_US&pli=1#

GearSoftware. (09 de 2011). *NetBeans IDE*. Recuperado el 06 de 10 de 2014, de Software zone: <http://gearsoftware.blogspot.com/2011/09/netbeans-ide-v701-full-jdk-v700.html>

iapqroo. (s.f.). *Website*. Recuperado el 12 de 10 de 2014, de Biblioteca: <http://www.iapqroo.org.mx/website/biblioteca/doc2marcologico.pdf>

MONOGRAFIAS. (s.f.). *Diseño e implantación de sistemas de información y procesamiento de datos para empresa*. Recuperado el 28 de 09 de 2014, de COMPUTACION: <http://www.monografias.com/trabajos14/implantacion-datos/implantacion-datos.shtml>

PeliculaLogistico. (s.f.). *Intramercal*. Recuperado el 01 de 10 de 2014, de Manuales: 200.44.56.68/intramercal/publicaciones/peliculalogistico/Manual.doc?

Rica, M. C. (05 de 01 de 2010). *Estandares de programación*. Recuperado el 28 de 09 de 2014, de Servicio Fitosanitario del Estado: <http://sistemas.mag.go.cr/SoporteTecnico/Est%C3%A1ndares%20de%20Sistemas.pdf>

Slides. (2005). *Diagramas de UML*. Recuperado el 22 de 08 de 2014, de Diagrama de Clases: <http://es.scribd.com/doc/31096724/Diagrama-de-Clases-en-UML>

Tareas.com, B. (s.f.). *Ensayos*. Recuperado el 01 de 10 de 2014, de Introduccion: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Introduccion-De-Una-Tesis/1975068.html>

UChile. (s.f.). *Tutorial UML*. Recuperado el 22 de 08 de 2014, de Modelo de Clases: <http://users.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/modelo.html>

Wikipedia.org. (s.f.). *Wikipedia*. Recuperado el 26 de 09 de 2014, de HTML5: <http://es.wikipedia.org/wiki/HTML5>

Wikipedia.org. (s.f.). *Wikipedia*. Recuperado el 26 de 09 de 2014, de Hojas de estilo en cascada: http://es.wikipedia.org/wiki/Hoja_de_estilos_en_cascada#CSS3

Wikispaces. (s.f.). *Taller Base de Datos*. Recuperado el 06 de 10 de 2014, de
ARQUITECTURA CLIENTE-SERVIDOR DE 3 CAPAS:
<http://tallerbd.wikispaces.com/ARQUITECTURA+CLIENTE-SERVIDOR+DE+3+CAPAS>