



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS
APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**TRABAJO DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

TEMA:

**“AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE LOS PROCESOS
GENERADORES DE VALOR A LA GESTIÓN
INSTITUCIONAL DE LA UNIDAD DE
INVESTIGACIONES ANTINARCÓTICOS DE LA POLICÍA
NACIONAL DEL ECUADOR”**

AUTORA: Diana Maricela Arteaga Guerrero

DIRECTOR: Ing. Xavier Mauricio Rea Peñafiel

Ibarra – Ecuador

2014



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional determina la necesidad de disponer los textos completos de forma digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual ponemos a disposición la siguiente investigación:

| DATOS DE CONTACTO | |
|--------------------------------|--|
| CEDULA DE IDENTIDAD: | 1003335526 |
| APELLIDOS Y NOMBRES: | Diana Maricela Arteaga Guerrero |
| DIRECCIÓN: | Cdla. La Victoria/Calle Pedro Montufar/Casa 5-43 |
| EMAIL: | dianys_arte@hotmail.com |
| TELÉFONO FIJO: | 062616014 |
| TELÉFONO MOVIL: | 0994455477 |
| DATOS DE LA OBRA | |
| TEMA: | “Automatización y control de los procesos generadores de valor a la gestión institucional de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos de la Policía Nacional del Ecuador” |
| AUTOR: | Diana Maricela Arteaga Guerrero |
| FECHA: | 03 de febrero del 2014 |
| PROGRAMA: | Pre-Grado |
| TÍTULO POR EL QUE OPTA: | Ingeniería en Sistemas Computacionales |
| DIRECTOR: | Ing. Xavier Mauricio Rea Peñafiel |

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Diana Maricela Arteaga Guerrero, con cedula de identidad Nro. 1003335526, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y el uso del archivo digital en la biblioteca de la universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión, en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.



Nombre: Diana Maricela Arteaga Guerrero

Cédula: 1003335526

Ibarra a los 3 días del mes de febrero del 2014



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS
APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE
INVESTIGACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL
NORTE**

Yo, Diana Maricela Arteaga Guerrero, con cedula de identidad Nro. 1003335526, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los Derechos Patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, articulo 4, 5 y 6, en calidad de autora del trabajo de grado denominado: *“Automatización y control de los procesos generadores de valor a la gestión institucional de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos de la Policía Nacional del Ecuador”*, que ha sido desarrollada para optar por el título de Ingeniería en Sistemas Computacionales, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes mencionada, aclarando que el trabajo aquí descrito es de mi autoría y que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.

En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Nombre: Diana Maricela Arteaga Guerrero

Cédula: 1003335526

Ibarra a los 3 días del mes de febrero del 2014



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS
APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

CERTIFICACIÓN

Ing. Xavier Mauricio Rea Peñafiel Director del Trabajo de Grado desarrollado por la Señorita Estudiante DIANA MARICELA ARTEAGA GUERRERO.

CERTIFICA

Que, el Proyecto de Trabajo de Grado titulado “AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE LOS PROCESOS GENERADORES DE VALOR A LA GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCÓTICOS DE LA POLICÍA NACIONAL DEL ECUADOR”, ha sido realizado en su totalidad por la señorita estudiante Diana Maricela Arteaga Guerrero bajo mi dirección, para la obtención del título de Ingeniera en Sistemas. Luego de ser revisado, considerando que se encuentra concluido y cumple con las exigencias y requisitos académicos de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, autoriza su presentación y defensa para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.

Ing. Xavier Mauricio Rea Peñafiel

DIRECTOR DE TESIS



CERTIFICACIÓN

Quito, 03 de Febrero de 2014

Señores
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
Presente

De mis consideraciones.-

Siendo auspiciantes del proyecto de tesis de la Egresada Diana Maricela Arteaga Guerrero con CI: 1003335526 quien desarrolló su trabajo con el tema “Automatización y control de los procesos generadores de valor a la gestión institucional de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos de la Policía Nacional del Ecuador”, me es grato informar que se han superado con satisfacción las pruebas técnicas y la revisión de cumplimiento de los requerimientos funcionales, por lo que se recibe el proyecto como culminado y realizado por parte de la egresada Diana Maricela Arteaga Guerrero. Una vez que hemos recibido la capacitación y documentación respectiva, nos comprometemos a continuar utilizando el mencionado aplicativo en beneficio de nuestra Unidad.

La egresada Diana Maricela Arteaga Guerrero puede hacer uso de este documento para los fines pertinentes en la Universidad Técnica del Norte.

Atentamente,

Econ. Germán Alfonso Simbaña Oña
Capitán de Policía



**JEFE DE LA SECCIÓN LOGÍSTICA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIONES
ANTINARCÓTICOS**



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS
APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

CONSTANCIA

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrollo, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en la defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra a los 3 días del mes de febrero del 2014

Diana Maricela Arteaga Guerrero

ACEPTACIÓN

FIRMA:



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS
APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

DECLARACIÓN

Yo, Diana Maricela Arteaga Guerrero, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; y que éste no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.

A través de la presente declaración cedo los derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Universidad Técnica del Norte, según lo establecido por las Leyes de la Propiedad Intelectual, Reglamentos y Normativa vigente de la Universidad Técnica del Norte.

Diana Maricela Arteaga Guerrero

DEDICATORIA

A mi Dios, quien me dio la fe, la fortaleza, la salud y la esperanza para terminar este trabajo. A mis padres, por todo lo que me han dado en esta vida, especialmente por sus sabios consejos, me enseñaron desde pequeña a luchar para alcanzar mis metas y por estar a mi lado en los momentos difíciles. A mi hermana Paulina, por estar siempre dispuesta a ayudarme. A todos quienes nunca dejaron de creer en mí, velaron por mi bienestar y supieron alentarme incondicionalmente para cumplir este sueño. Al Ing. Mauricio Rea, amigo y Director de Tesis por su paciencia, guía y colaboración en la realización de este trabajo. A mis profesores, quienes con mucha constancia me impartieron en las aulas todos sus conocimientos y mostraron también sus valores permitiendo así una formación integral en mí, por enseñarme las bases ineludibles para afrontar cualquier reto en mi profesión, por su ejemplo de profesionalidad y por enseñarme el amor al estudio. A mis compañeros y amigos, quienes con su confianza me alentaron siempre para ser mejor.

AGRADECIMIENTO

Definitivamente a Dios, mi Señor, mi Guía; sabes lo esencial que has sido en mi posición firme de alcanzar esta meta, esta alegría, que si pudiera hacerla material, la hiciera para entregártela, pero a través de esta meta, podré siempre de tu mano alcanzar otras que espero sean para bien personal, de mi familia y de la sociedad.

A mis padres y familia quienes a lo largo de toda mi vida han apoyado y motivado mi formación académica, creyeron en mí en todo momento.

A todos mis amigos pasados y presentes; pasados por ayudarme a crecer y madurar como persona y presentes por estar siempre conmigo apoyándome en todo las circunstancias posibles, también son parte de esta alegría.

A mis profesores a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza, y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa Universidad la cual abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Agradezco en especial al Ing. Mauricio Rea, amigo y Director de Tesis, quien desde el inicio estuvo seguro de lo importante de desarrollar el proyecto que hoy presento.

A mi Capitán de Policía Economista Germán Alfonso Simbaña Oña, Jefe de la Sección Logística de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos, por ser promotor para la ejecución del proyecto; y a todo el personal de esta sección, quienes brindaron las facilidades y asesoramiento para la realización del presente trabajo.

Además resalto mis agradecimientos al señor Capitán de Policía Carlos Amado Endara Puga, principal artífice para la labor de este trabajo que está dedicado especialmente a la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos de la Policía Nacional del Ecuador.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Tabla de contenido

| | |
|--|-----------|
| DEDICATORIA | ix |
| AGRADECIMIENTO | x |
| CAPÍTULO I | 1 |
| 1.1. INTRODUCCIÓN | 2 |
| 1.2. ANTECEDENTES | 4 |
| 1.3. PROBLEMA | 5 |
| 1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO | 5 |
| 1.4.1. Objetivo General | 5 |
| 1.4.2. Objetivos Específicos:..... | 6 |
| 1.5. JUSTIFICACIÓN | 7 |
| 1.5.1. Justificación Tecnológica..... | 7 |
| 1.5.2. Justificación Teórica | 8 |
| 1.5.3. Justificación Metodológica | 10 |
| 1.6. ALCANCE | 10 |
| CAPÍTULO II | 18 |
| 2.1. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO | 18 |
| 2.1.1. Java.- | 19 |
| 2.1.2. .Net.- | 20 |
| 2.1.3. Fingerprint SDK.- | 23 |
| 2.1.4. PostgreSQL.-..... | 23 |
| 2.1.5. Oracle ADF.-..... | 25 |
| 2.1.6. IDE JDeveloper.- | 28 |
| 2.1.7. Lenguaje de Modelado Unificado (UML).- | 28 |
| 2.1.8. Redes y Comunicación.- | 29 |
| 2.1.9. Sistema de N-Capas.- | 31 |
| 2.1.10.Seguridad Informática.- | 34 |
| 2.1.11.Servidor Web.- | 36 |
| 2.1.12.Sistema Operativo.-..... | 37 |
| 2.1.13.Arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC).- | 39 |
| 2.1.14.Planificación RUP.- | 40 |

| | |
|--|-----------|
| CAPÍTULO III..... | 43 |
| 3.1. INICIO..... | 43 |
| 3.1.1. IDENTIFICACIÓN DE RIEGOS | 43 |
| 3.1.2. DOCUMENTO DE VISIÓN DEL NEGOCIO..... | 45 |
| 3.1.2.1. Propósito | 45 |
| 3.1.2.2. Posicionamiento..... | 45 |
| 3.1.2.2.1. Oportunidad de negocio | 45 |
| 3.1.2.2.2. Definición del problema..... | 47 |
| 3.1.2.2.3. Sentencia que define la posición del producto | 48 |
| 3.1.2.3. Descripción de los interesados y usuarios | 49 |
| 3.1.2.3.1. Resumen de los usuarios | 51 |
| 3.1.2.3.2. Entorno de usuario | 51 |
| 3.1.2.4. Perfiles de los Stakeholders | 52 |
| 3.1.2.4.1. Coordinador del proyecto..... | 52 |
| 3.1.2.4.2. Responsable del proyecto..... | 53 |
| 3.1.2.4.3. Ingeniero de Software | 53 |
| 3.1.2.4.4. Responsable funcional | 54 |
| 3.1.2.5. Perfiles de usuario | 54 |
| 3.1.2.6. Necesidades de los interesados y usuarios | 56 |
| 3.1.2.6.1. Alternativas y competencia | 58 |
| 3.1.2.7. Vista general del producto..... | 58 |
| 3.1.2.7.1. Perspectiva del producto | 59 |
| 3.1.2.7.2. Resumen de capacidades..... | 60 |
| 3.1.2.7.3. Suposiciones y dependencias | 61 |
| 3.1.2.8. Costos y precios | 62 |
| 3.1.2.8.1. Licenciamiento e instalación | 62 |
| 3.1.2.9. Características del producto..... | 63 |
| 3.1.2.9.1. Mantenimiento de marcas | 63 |
| 3.1.2.9.2. Mantenimiento de tipos y subtipos | 63 |
| 3.1.2.9.3. Mantenimiento de Proveedores..... | 63 |
| 3.1.2.9.4. Intervalos y plantillas de mantenimiento vehicular..... | 63 |
| 3.1.2.9.5. Mantenimiento de Responsables..... | 64 |
| 3.1.2.9.6. Mantenimiento de Dependencias y Bodegas | 64 |
| 3.1.2.9.7. Mantenimiento de Artículos..... | 64 |
| 3.1.2.9.8. Asignación de Artículos | 64 |
| 3.1.2.9.9. Reposición de Artículos | 65 |
| 3.1.2.9.10. Mantenimiento Vehicular..... | 65 |
| 3.1.2.10. Restricciones | 65 |
| 3.1.2.10.1. Rangos de calidad | 65 |
| 3.1.3. PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE..... | 66 |
| 3.1.3.1. Propósito | 66 |

| | |
|--|------------|
| 3.1.3.2. Alcance | 67 |
| 3.1.3.2.1. Vista general del proyecto..... | 67 |
| 3.1.3.2.2. Suposiciones y restricciones | 69 |
| 3.1.3.2.3. Entregables del proyecto | 70 |
| 3.1.3.3. Organización del Proyecto | 74 |
| 3.1.3.3.1. Participantes en el Proyecto | 74 |
| 3.1.3.4. Plan del Proyecto | 76 |
| 3.1.3.4.1. Plan de las Fases | 76 |
| 3.1.3.4.2. Calendario del Proyecto | 78 |
| 3.1.3.4.3. Seguimiento y Control del Proyecto | 83 |
| 3.2. ELABORACIÓN | 85 |
| 3.2.1. CASO DE USO DEL NEGOCIO | 85 |
| 3.2.2. ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO | 86 |
| 3.2.2.1. Especificación Caso de Uso 01: Inventariar Artículo | 86 |
| 3.2.2.2. Especificación Caso de Uso 02: Registrar Accesorios | 88 |
| 3.2.2.3. Especificación Caso de Uso 03: Registrar Mantenimientos de Vehículo | 89 |
| 3.2.2.4. Especificación Caso de Uso 04: Asignar Artículo | 91 |
| 3.2.2.5. Especificación Caso de Uso 05: Verificar Asignación del Artículo | 93 |
| 3.2.2.6. Especificación Caso de Uso 06: Entregar Artículo | 95 |
| 3.2.2.7. Especificación Caso de Uso 07: Imprimir Acta de Entrega | 96 |
| 3.2.2.9. Especificación Caso de Uso 09: Gestionar Personas | 98 |
| 3.2.3. MODELO DE DOMINIO | 101 |
| 3.2.4. MODELO FISICO DE LA BASE DE DATOS | 102 |
| 3.3. CONSTRUCCIÓN | 103 |
| 3.3.1. DIAGRAMA DE COMPONENTES | 103 |
| 3.3.2. DIAGRAMA DE ARQUITECTURA | 104 |
| 3.3.3. DIAGRAMA DE ARQUITECTURA .NET | 104 |
| 3.3.4. DIAGRAMA ADF | 105 |
| 3.3.5. PRUEBAS | 105 |
| 3.3.5.1. ESPECIFICACIONES DE CASOS DE PRUEBA | 105 |
| 3.3.5.1.1. Especificación del Caso de Prueba: Inventariar Artículo..... | 105 |
| 3.3.5.1.2. Especificación del Caso de Prueba: Registrar Accesorios | 108 |
| 3.3.5.1.3. Especificación del Caso de Prueba: Registrar Mantenimientos de Vehículo | 110 |
| 3.3.5.1.4. Especificación del Caso de Prueba: Asignar Artículo | 112 |
| 3.3.5.1.5. Especificación del Caso de Prueba: Verificar Asignación del Artículo | 114 |
| 3.3.5.1.6. Especificación del Caso de Prueba: Entregar Artículo | 116 |
| 3.3.5.1.7. Especificación del Caso de Prueba: Imprimir Acta de Entrega | 117 |
| 3.3.5.1.8. Especificación del Caso de Prueba: Devolver Artículo | 119 |
| 3.3.5.1.9. Especificación del Caso de Prueba: Gestionar Personas..... | 120 |

| | |
|--|------------|
| CAPÍTULO IV | 124 |
| 4.1. CONCLUSIONES..... | 124 |
| 4.2. RECOMENDACIONES..... | 126 |
| 4.3. ANÁLISIS DE IMPACTO | 127 |
| Bibliografía | 136 |
| ANEXOS..... | 139 |
| ANEXO A: DICCIONARIO DE DATOS | 139 |
| A.1. Nombre de las Tablas del Sistema | 139 |
| A.2. Explicación de Campos de Cada Tabla del Sistema | 140 |
| ANEXO B: MANUAL DE INSTALACIÓN | 157 |
| B.1. Recursos | 157 |
| B.2. Configuración del ClassPath en el Dominio..... | 157 |
| B.3. Origen de Datos..... | 158 |
| B.4. Base de Datos | 167 |
| ANEXO C: MANUAL DE USUARIO..... | 171 |
| C.1. Administrador..... | 171 |
| C.2. Procesos de Bodega..... | 294 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|-----|
| Figura 1.1. Esquema del Proyecto | 13 |
| Figura 2.1. Arquitectura del sistema híbrido web-escritorio..... | 18 |
| Figura 2.2. Oracle ADF Architecture..... | 27 |
| Figura 3.1. Perspectiva del producto..... | 59 |
| Figura 3.2. Descripción del Proceso Unificado | 79 |
| Figura 4.3. Diagrama de Caso de Uso correspondiente al Módulo de Negocio del Sistema..... | 85 |
| Figura 5.4. Modelo de Dominio..... | 101 |
| Figura 6.5. Modelo Físico de la Base de Datos. | 102 |
| Figura 7.6. Diagrama de Componentes..... | 103 |
| Figura 8.7. Diagrama de Arquitectura. | 104 |
| Figura 9.8. Diagrama de Arquitectura .NET..... | 104 |
| Figura 10.9. Diagrama ADF. | 105 |
| Figura 11.1. Análisis de Impacto del registro del armamento | 127 |
| Figura 4.2. Análisis de impacto sobre la entrega de inventarios de activos fijos..... | 128 |
| Figura 4.3. Análisis de impacto de los motivos para la utilización del Sistema | 129 |
| Figura 4.4. Análisis de impacto sobre la administración de reportes..... | 132 |
| Figura 4.5. Análisis de impacto beneficios en la estructura organizacional de la Unidad..... | 133 |
| | |
| Figura B.3.1. Oracle WebLogic Server Administration Console | 159 |
| Figura B.3.2. Creación Orígenes de Datos..... | 159 |
| Figura B.3.3. Origen de Datos Genérico..... | 160 |
| Figura B.3.4. Propiedades Origen de Datos “uian” | 161 |
| Figura B.3.5. Propiedades Origen de Datos “reportes” | 161 |
| Figura B.3.6. Propiedades Creación Nuevo Origen de Datos JDBC | 162 |
| Figura B.3.7. Propiedades de Orígenes de Datos JDBC | 162 |
| Figura B.3.8. Opciones de Transacción | 163 |
| Figura B.3.9. Propiedades de la Conexión a la Base de Datos | 164 |
| Figura B.3.10. Prueba de Conexión a la Base de Datos..... | 164 |
| Figura B.3.11. Destino de Despliegue del Nuevo Origen de Datos JDBC | 165 |
| Figura B.3.12. Resumen Orígenes de Datos JDBC | 165 |
| Figura B.3.13. Configuración Pool de Conexiones..... | 166 |
| Figura B.3.14. Pool de Conexiones “uian” | 166 |
| Figura B.3.15. Pool de Conexiones “reportes” | 167 |
| | |
| Figura B.4.1. Ingreso pgAdmin III | 167 |
| Figura B.4.2. Creación Nueva Base de Datos..... | 168 |
| Figura B.4.3. Propiedades de la Nueva Base de Datos | 168 |
| Figura B.4.4. Proceso de Restauración de la Base de Datos..... | 169 |
| Figura B.4.5. Ruta del Archivo | 169 |

| | |
|---|-----|
| Figura B.4.6. Selección del Archivo | 170 |
| Figura B.4.7. Restauración de la Base de Datos | 170 |
| Figura C.1. Ingreso Sistema Control de Bodega UIAN | 172 |
| Figura C.2. Autorización Sistema Control de Bodega UIAN | 172 |
| Figura C.3. Menú Sistema Control de Bodega UIAN | 173 |
| Figura C.4. Dependencias | 173 |
| Figura C.5. Búsqueda dependencias | 174 |
| Figura C.6. Búsqueda de una dependencia por el nombre | 174 |
| Figura C.7. Búsqueda de una dependencia por su localidad | 175 |
| Figura C.8. Buscar localidades | 175 |
| Figura C.9. Selección de una localidad | 176 |
| Figura C.10. Búsqueda correcta de una dependencia por la localidad | 176 |
| Figura C.11. Agregar dependencias | 177 |
| Figura C.12. Detalle para agregar dependencias | 177 |
| Figura C.13. Dependencia agregada correctamente | 178 |
| Figura C.14. Editar información dependencias | 178 |
| Figura C.15. Detalle de la dependencia a editar | 179 |
| Figura C.16. Número telefónico de una dependencia modificado correctamente | 179 |
| Figura C.17. Exportar a Excel información dependencias | 180 |
| Figura C.18. Archivo uian_dependencias.xls | 180 |
| Figura C.19. Información dependencias .xls | 181 |
| Figura C.20. Eliminar dependencias | 182 |
| Figura C.21. Mensaje de confirmación para eliminar una dependencia | 182 |
| Figura C.22. Dependencia eliminada correctamente | 183 |
| Figura C.23. Bodegas | 183 |
| Figura C.24. Filtrar bodegas | 184 |
| Figura C.25. Búsqueda de una bodega mediante su dependencia | 184 |
| Figura C.26. Búsqueda correcta de una bodega | 185 |
| Figura C.27. Agregar Bodegas | 185 |
| Figura C.28. Ingreso del nombre de la nueva bodega | 186 |
| Figura C.29. Selección de la dependencia de la nueva bodega | 186 |
| Figura C.30. Mensaje de información que indica que el registro se guardó satisfactoriamente | 187 |
| Figura C.31. Bodega agregada correctamente | 187 |
| Figura C.32. Editar Bodegas | 188 |
| Figura C.33. Detalle bodega sin editar cambios | 188 |
| Figura C.34. Detalle de la bodega modificado el nombre | 189 |
| Figura C.35. Mensaje de información que se guardó el registro satisfactoriamente | 189 |
| Figura C.36. Nombre de la bodega editado correctamente | 190 |
| Figura C.37. Exportar a Excel información bodegas | 190 |
| Figura C.38. Archivo uian_bodegas.xls | 191 |

| | |
|---|-----|
| Figura C.39. Archivo de Excel con información de bodegas | 191 |
| Figura C.40. Eliminar Bodegas..... | 192 |
| Figura C.41. Mensaje de confirmación para eliminar la bodega seleccionada..... | 192 |
| Figura C.42. Bodega eliminada correctamente..... | 192 |
| Figura C.43. Separar información bodegas..... | 193 |
| Figura C.44. Tipos de Artículos..... | 193 |
| Figura C.45. Filtros Tipos de Artículos | 194 |
| Figura C.46. Búsqueda de tipos de artículos según el grupo principal que pertenecen | 194 |
| Figura C.47. Búsqueda correcta del tipo de artículo según el grupo “Rastrillo” | 195 |
| Figura C.48. Agregar Tipos de Artículos..... | 195 |
| Figura C.49. Detalle Agregar Nuevo Tipo de Artículo..... | 196 |
| Figura C.50. Mensaje informativo “se ha guardado el registro satisfactoriamente”..... | 196 |
| Figura C.51. Nuevo tipo de artículo creado correctamente | 197 |
| Figura C.52. Editar tipo de artículo..... | 197 |
| Figura C.53. Editar nombre de un tipo de artículo..... | 198 |
| Figura C.54. Modificación correcta del nombre de un tipo de artículo | 199 |
| Figura C.55. Exportar a Excel Información Tipos de Artículos | 199 |
| Figura C.56. Archivo uian_tipos_articulo.xls..... | 200 |
| Figura C.57. Archivo Excel con información tipos de artículos..... | 200 |
| Figura C.58. Eliminar tipos de artículos | 201 |
| Figura C.59. Mensaje confirmación “eliminar tipo de artículo seleccionado” | 201 |
| Figura C.60. Eliminación correcta del tipo de artículo | 202 |
| Figura C.61. Subtipos de Artículos..... | 203 |
| Figura C.62. Búsqueda subtipo de artículo según su tipo | 204 |
| Figura C.63. Búsqueda correcta de los subtipos de artículos según el tipo | 204 |
| Figura C.64. Búsqueda subtipo de artículo según su estado | 205 |
| Figura C.65. Búsqueda correcta del subtipo de artículo según su estado | 205 |
| Figura C.66. Agregar Nuevo Subtipo de Artículo | 206 |
| Figura C.67. Detalle Agregar Nuevo Subtipo de Artículo..... | 207 |
| Figura C.68. Nuevo subtipo de artículo creado correctamente..... | 207 |
| Figura C.69. Editar información subtipos de artículos | 208 |
| Figura C.70. Detalle subtipo de artículo a editar | 208 |
| Figura C.71. Edición correcta del nombre del subtipo de artículo..... | 209 |
| Figura C.72. Exportar a Excel Subtipos de Artículos | 210 |
| Figura C.73. Archivo uian_subtipo_articulo.xls..... | 210 |
| Figura C.74. Archivo Excel información subtipos de artículos | 211 |
| Figura C.75. Eliminar Subtipos de Artículos | 212 |
| Figura C.76. Mensaje confirmación para eliminar subtipo de artículo..... | 212 |
| Figura C.77. Eliminación correcta del subtipo de artículo..... | 213 |
| Figura C.78. Separar ventana información subtipos de artículos..... | 213 |
| Figura C.79. Marcas..... | 214 |

| | |
|---|-----|
| Figura C.80. Buscar Marcas..... | 214 |
| Figura C.81. Búsqueda marca según el nombre..... | 215 |
| Figura C.82. Búsqueda correcta de una marca según el nombre | 215 |
| Figura C.83. Búsqueda marcas según su estado | 216 |
| Figura C.84. Búsqueda marcas según estado “Activo” | 216 |
| Figura C.85. Búsqueda correcta de las marcas con estado “Activo” | 217 |
| Figura C.86. Agregar Marcas..... | 217 |
| Figura C.87. Detalle de la Marca | 218 |
| Figura C.88. Marca agregada correctamente | 218 |
| Figura C.89. Editar Marcas | 219 |
| Figura C.90. Detalle de la Marca | 219 |
| Figura C.91. Modificación correcta del nombre de la marca..... | 220 |
| Figura C.92 Exportar a Excel Marcas | 220 |
| Figura C.93. Archivo uian_marcas.xls..... | 221 |
| Figura C.94. Archivo .xls información marcas | 221 |
| Figura C.95. Eliminar Marcas..... | 222 |
| Figura C.96. Mensaje confirmación eliminar marca..... | 222 |
| Figura C.97. Marca eliminada correctamente | 223 |
| Figura C.98. Separar ventana información marcas | 223 |
| Figura C.99. Listado de Personas..... | 224 |
| Figura C.100. Búsqueda de personal por su dependencia..... | 225 |
| Figura C.101. Búsqueda correcta de personal por su dependencia..... | 225 |
| Figura C.102. Agregar Personas | 226 |
| Figura C.103. Detalle de la Persona..... | 227 |
| Figura C.104. Información de una persona agregada correctamente..... | 227 |
| Figura C.105. Auditoría – Detalle de la Persona | 228 |
| Figura C.106. Información de Auditoría – Detalle de la Persona | 228 |
| Figura C.107. Editar Información Persona | 229 |
| Figura C.108. Detalle de la Información del Agente | 229 |
| Figura C.109. Información del agente modificada correctamente | 230 |
| Figura C.110. Eliminar Persona..... | 230 |
| Figura C.111. Mensaje de confirmación para eliminar una persona..... | 231 |
| Figura C.112. Persona eliminada correctamente | 231 |
| Figura C.113. Exportar a Excel Listado de Personas..... | 232 |
| Figura C.114. Archivo UIANListadeAgentes.xls | 232 |
| Figura C.115. Información del Listado de Personas en Excel | 233 |
| Figura C.116. Separar Ventana Listado de Personas | 233 |
| Figura C.117. Persona sin registrar huella digital | 234 |
| Figura C.118. Acceso directo aplicación registro de huellas digitales | 234 |
| Figura C.119. Ingreso sistema registro de huellas | 235 |
| Figura C.120. Visualización de todas las personas registradas..... | 235 |

| | |
|---|-----|
| Figura C.121. Registrar Huellas..... | 236 |
| Figura C.122. Mensaje informativo la persona actual no tiene registrado sus huellas | 236 |
| Figura C.123. Abrir Dispositivo Registro de Huellas Digitales..... | 237 |
| Figura C.124. Inicio software dispositivo registro huellas digitales..... | 237 |
| Figura C.125. Selección de la mano y dedo para el registro de la huella | 238 |
| Figura C.126. Colocación del dedo seleccionado en el dispositivo | 238 |
| Figura C.127. Escaneo de la huella digital..... | 239 |
| Figura C.128. Escaneo correcto de la huella digital..... | 239 |
| Figura C.129. Opción de creación del registro de otra huella digital..... | 240 |
| Figura C.130. Registro satisfactorio y completo de la huella digital | 240 |
| Figura C.131. Guardar huella dactilar..... | 241 |
| Figura C.132. Mensaje mapa dactilar se registró correctamente | 241 |
| Figura C.133. Mapa dactilar registrado correctamente..... | 242 |
| Figura C.134. Listado de Artículos..... | 242 |
| Figura C.135. Filtro por nombre del artículo | 243 |
| Figura C.136. Búsqueda correcta de un artículo por su nombre | 243 |
| Figura C.137. Búsqueda de un artículo por su serial | 244 |
| Figura C.138. Búsqueda correcta de un artículo por su serial | 244 |
| Figura C.139. Búsqueda de un artículo por la bodega donde se encuentra..... | 245 |
| Figura C.140. Búsqueda correcta de un artículo por su bodega..... | 245 |
| Figura C.141. Selección del agente responsable..... | 246 |
| Figura C.142. Buscador de Personas | 246 |
| Figura C.143. Búsqueda de un artículo por agente responsable | 247 |
| Figura C.144. Búsqueda satisfactoria de un artículo por agente responsable..... | 247 |
| Figura C.145. Agregar Artículo | 248 |
| Figura C.146. Detalle del Artículo..... | 249 |
| Figura C.147. Definición Accesorios..... | 249 |
| Figura C.148. Mensaje información el artículo se ha guardado satisfactoriamente | 250 |
| Figura C.149. Artículo guardado satisfactoriamente | 250 |
| Figura C.150. Auditoria | 251 |
| Figura C.151. Información de Auditoria..... | 251 |
| Figura C.152. Calcular Depreciación..... | 252 |
| Figura C.153. Agregar Artículo de Asignación Única..... | 252 |
| Figura C.154. Buscar y seleccionar cédula responsable del artículo | 253 |
| Figura C.155. Seleccionar fecha de adquisición del artículo | 254 |
| Figura C.156. Calcular Depreciación..... | 254 |
| Figura C.157. Accesorios de un artículo..... | 255 |
| Figura C.158. Definición accesorios de un artículo..... | 255 |
| Figura C.159. Mantenimiento Vehículos | 256 |
| Figura C.160. Nuevo Mantenimiento Vehicular..... | 256 |
| Figura C.161. Detalle Mantenimiento Vehicular | 257 |

| | |
|--|-----|
| Figura C.162. Tipo de Mantenimiento Agregado Satisfactoriamente | 258 |
| Figura C.163. Nuevo Mantenimiento Vehicular Tipo Evento: Avería | 259 |
| Figura C.164. Tipo de Mantenimiento Avería Agregado Satisfactoriamente..... | 259 |
| Figura C.165. Editar Mantenimiento Vehicular..... | 260 |
| Figura C.166. Editando Información Adicional Mantenimiento Vehicular..... | 261 |
| Figura C.167. Información Mantenimiento Vehicular Modificada Correctamente | 261 |
| Figura C.168. Reportes Mantenimiento Vehicular | 262 |
| Figura C.169. Archivo reporte_mantenimiento.pdf..... | 262 |
| Figura C.170. Informe Mantenimiento Vehicular..... | 263 |
| Figura C.171. Exportar a Excel Mantenimiento Vehicular..... | 263 |
| Figura C.172. Archivo UIANMantenimientos.xls..... | 264 |
| Figura C.173. Información en Excel Mantenimientos Vehiculares de un Automotor..... | 264 |
| Figura C.174. Editar Artículo | 265 |
| Figura C.175. Detalle del Artículo a Editar | 265 |
| Figura C.176. Artículo Editado..... | 266 |
| Figura C.177. Artículo Editado Satisfactoriamente | 266 |
| Figura C.178. Amortizar Artículos | 267 |
| Figura C.179. Calculo Satisfactorio Depreciación Acumulada | 268 |
| Figura C.180. Asignaciones Artículos | 269 |
| Figura C.181. Buscador de Personas Asignaciones Artículos | 269 |
| Figura C.182. Búsqueda Asignaciones de Artículos por Agente Responsable..... | 270 |
| Figura C.183. Búsqueda Correcta de Asignaciones Artículos por Agente Responsable | 270 |
| Figura C.184. Búsqueda Asignaciones Artículos según el Estado | 271 |
| Figura C.185. Búsqueda Correcta Asignaciones Artículos según el Estado..... | 271 |
| Figura C.186. “Ver Detalle” Asignación del Artículo | 272 |
| Figura C.187. Detalle de la Asignación del Artículo | 272 |
| Figura C.188. Información de Auditoria Asignación Artículo | 273 |
| Figura C.189. Imprimir Acta Asignación Artículo | 273 |
| Figura C.190. Acta de Entrega-Recepción..... | 274 |
| Figura C.191. Nueva Asignación de un Artículo..... | 274 |
| Figura C.192. Detalle Nueva Asignación Artículo | 275 |
| Figura C.193. Selección Código Artículo Nueva Asignación | 275 |
| Figura C.194. Selección Id Persona Asignada..... | 276 |
| Figura C.195. Guardando Nueva Asignación Artículo..... | 276 |
| Figura C.196. Asignación almacenada con estado Ingresado..... | 277 |
| Figura C.197. Devolución Artículo..... | 278 |
| Figura C.198. Detalle de la Asignación del Artículo para su Devolución | 279 |
| Figura C.199. Aplicación Biométrica Dactilar | 279 |
| Figura C.200. Verificar Persona | 280 |
| Figura C.201. Abriendo Dispositivo Biométrico | 280 |
| Figura C.202. Ingreso Huella Dactilar | 281 |

| | |
|---|-----|
| Figura C.203. Identidad Validada Correctamente..... | 281 |
| Figura C.204. Ingreso Listado Asignaciones | 282 |
| Figura C.205. Listado Asignaciones | 282 |
| Figura C.206. Validar Huella..... | 283 |
| Figura C.207. Guardar Verificación | 284 |
| Figura C.208. Asignación cambiada ha estado Verificado | 284 |
| Figura C.209. Comprobación cambio de Estado de Asignación | 285 |
| Figura C.210. Entregar Artículo | 285 |
| Figura C.211. Asignación Artículo cambio ha estado Entregado | 286 |
| Figura C.212. Devolver Artículo | 286 |
| Figura C.213. Detalle Devolución Artículo | 287 |
| Figura C.214. Devolución Artículo..... | 287 |
| Figura C.215. Artículo Devuelto Correctamente | 288 |
| Figura C.216. Verificar Persona Devolución Artículo..... | 288 |
| Figura C.217. Capturando Huella Dactilar | 289 |
| Figura C.218. Bienvenido identidad validada..... | 289 |
| Figura C.219. El agente ya no posee asignaciones de artículos..... | 290 |
| Figura C.220. Comprobación el agente no tiene ninguna asignación de artículos | 290 |
| Figura C.221. Exportar a Excel Lista Asignaciones Artículos | 291 |
| Figura C.222. Separar Ventana Asignaciones Artículos..... | 291 |
| Figura C.223. Gráfico Estadístico - Stock de Artículos..... | 292 |
| Figura C.224. Gráfico Estadístico - Artículos por Bodega y Estado | 292 |
| Figura C.225. Descargar Reporte Artículos por Tipo y Subtipo..... | 293 |
| Figura C.226. Reporte Artículos por Tipo y Subtipo..... | 293 |
| Figura C.227. Usuario No Autorizado | 294 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla 2.1. Tecnologías que soporta Oracle ADF..... | 26 |
| Tabla 3.1. Lista de Riesgos..... | 45 |
| Tabla 3.2. Definición del problema..... | 47 |
| Tabla 3.3. Definición de la posición del producto..... | 48 |
| Tabla 3.4. Descripción de interesados y usuarios..... | 50 |
| Tabla 3.5. Resumen de Usuarios..... | 51 |
| Tabla 3.6. Perfil del Coordinador de Proyecto..... | 52 |
| Tabla 3.7. Perfil Responsable del Proyecto..... | 53 |
| Tabla 3.8. Perfil Ingeniero de Software..... | 53 |
| Tabla 3.9. Perfil Responsable Funcional del Proyecto..... | 54 |
| Tabla 3.10. Perfil de Usuario: Administrador del Sistema..... | 54 |
| Tabla 3.11. Perfil de Usuario: Sub-Jefe de la Sección Logística de la UIAN..... | 55 |
| Tabla 3.12. Perfil de Usuario: Auxiliar de la Sección Logística de la UIAN..... | 55 |
| Tabla 3.13. Perfil de Usuario: Policía..... | 56 |
| Tabla 3.14. Necesidades de los interesados y usuarios..... | 57 |
| Tabla 3.15. Resumen de Capacidades..... | 61 |
| Tabla 3.16. Costos y Precios..... | 62 |
| Tabla 3.17. Roles y Responsabilidades..... | 75 |
| Tabla 3.18. Plan de Fases..... | 76 |
| Tabla 3.19. Plan de Fases: Hitos..... | 78 |
| Tabla 3.20. Roles y Responsabilidades..... | 81 |
| Tabla 3.21. Roles y Responsabilidades..... | 83 |
| Tabla A.2.1. Tabla de Accesorios..... | 140 |
| Tabla A.2.2. Tabla de Artículos..... | 141 |
| Tabla A.2.3. Tabla Accesorios de Artículos..... | 142 |
| Tabla A.2.4. Tabla de Asignaciones de Artículos..... | 142 |
| Tabla A.2.5. Tabla de Bodegas..... | 143 |
| Tabla A.2.6. Tabla de Dependencias..... | 144 |
| Tabla A.2.7. Tabla de Depreciaciones del Artículo por periodo de cálculo..... | 144 |
| Tabla A.2.8. Tabla de Grupo de Aplicación..... | 145 |
| Tabla A.2.9. Tabla de Localidades..... | 146 |
| Tabla A.2.10. Tabla de Mantenimiento de Vehículos..... | 146 |
| Tabla A.2.11. Tabla de Marcas de un Artículo..... | 147 |
| Tabla A.2.12. Tabla de Información relativa a Personas..... | 148 |
| Tabla A.2.13. Tabla de Proveedores..... | 149 |
| Tabla A.2.14. Tabla de Reposiciones de Artículos..... | 149 |
| Tabla A.2.15. Tabla de Subtipos de Artículos..... | 150 |
| Tabla A.2.16. Tabla de Tipos de Accesorios..... | 151 |

| | |
|--|-----|
| Tabla A.2.17. Tabla Tipos de Artículos | 151 |
| Tabla A.2.18. Tabla Tipos de Localidades | 152 |
| Tabla A.2.19. Tabla Tipo de Mantenimiento..... | 152 |
| Tabla A.2.20. Tabla Unidad de Medida..... | 153 |
| Tabla A.2.21. Tabla de Catálogos..... | 154 |
| Tabla A.2.22. Tabla Menú Rol | 154 |
| Tabla A.2.23. Tabla Rol..... | 155 |
| Tabla A.2.24. Tabla Rol de Usuarios..... | 155 |
| Tabla A.2.25. Tabla Estado Asignación Artículo | 156 |
| Tabla A.2.26. Tabla de Usuarios..... | 156 |

RESUMEN

El presente documento sintetiza el desarrollo del frontend y backend del sistema de automatización y control de los procesos generadores de valor a la gestión institucional de la UIAN, haciendo uso de la implementación de interfaces ricas de usuario.

El frontend se ha dividido en 3 módulos:

a) El módulo de bodega de equipos, aquí se ha incluido la catalogación y registro, asignación y entrega a responsables, devolución y disponibilidad en bodega de los recursos logísticos dados en calidad de dotación por parte de la Dirección General de Logística de la Policía Nacional del Ecuador, Dirección Nacional Antinarcóticos, Unidad Ejecutora del Ministerio del Interior, Sección Antinarcóticos del Gobierno de Estados Unidos (NAS) y otras instituciones nacionales y extranjeras; inventariado, manejo de stock; depreciación de artículos; consultas y reportes.

b) El módulo de transporte y mantenimiento vehicular, que contiene el registro de vehículos y motocicletas, permite añadir nuevos vehículos, modificar, eliminar los datos de los mismos; histórico de mantenimientos de los automotores, donde se pueda tener registrado información como: el motivo, daño, taller, responsable del vehículo, costo, fecha de ingreso y fecha de salida del mantenimiento, tipo de avería; el sistema clasifica el registro como mantenimiento o avería; obtiene reportes de los vehículos según el estado, tipo de mantenimiento, fecha, responsable del automotor.

c) El módulo de rastrillo, aquí se organiza y administra el sistema de control del armamento policial, se automatiza el proceso de recepción y salida del armamento mediante un dispositivo de reconocimiento biométrico dactilar y actas de responsabilidad o custodia.

El backend incluye la administración de parámetros, avisos, usuarios, notificaciones y reportes.

En este sentido con la herramienta informática se ha logrado llevar un mejor control y orden de los datos, logrando así agilizar los procesos de todas las operaciones a realizar. La importancia de este sistema radica en la centralización de todos los datos que se obtengan de los diferentes procesos; es una herramienta de trabajo ágil y fácil de usar que ayuda al personal policial que labora en la sección logística a desarrollar las funciones diarias con más facilidad y confiabilidad, optimizando el tiempo de trabajo, llevando un control, orden de los datos que provee agilidad y seguridad en la información.

Está escrito en Java¹ y .Net², se utilizó el API de programación Fingerprint SDK³ para el reconocimiento de huellas a través del dispositivo biométrico dactilar⁴, conectado a una base de datos Postgres⁵, el IDE Jdeveloper 11g, el framework⁶ ADF (Application Development Framework de Oracle), la arquitectura MVC⁷ y el proceso unificado de desarrollo de software RUP. Es así, que con la implantación de este Sistema se desea se convierta en una dirección que facilite el trabajo, optimice el tiempo e impulse la gestión institucional.

¹ **Java:** Es un lenguaje de programación orientado a objetos.

² **.Net:** Es un lenguaje de programación que posee librerías especiales para el lector de dispositivos biométricos.

³ **Fingerprint SDK:** Para el reconocimiento de huellas dactilares, que permite integrar la biometría a un amplio y variado espectro de aplicaciones.

⁴ **Dispositivo biométrico dactilar:** Es la identificación automática por la huella dactilar para el reconocimiento único de humanos.

⁵ **Postgres:** Es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos y libre.

⁶ **Framework:** Es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, que puede servir de base para la organización y desarrollo de software.

⁷ **MVC:** Es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en 3 componentes distintos. El modelo es el sistema de gestión de base de datos y la lógica del negocio es el controlador responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista.

SUMMARY

This paper summarizes the development of the frontend and backend system automation and control of the processes that generate value to the governance of UIAN, using implementing rich user interfaces.

The frontend is divided into 3 main modules:

a) The module equipment bay, is here included cataloging and registration, allocation and responsible delivery, return and availability in warehouse logistics resources endowment as given by the Directorate General of the National Police Logistics of Ecuador, national Narcotics Directorate, Executive Unit of the Ministry of Interior, Narcotics Affairs Section of the U.S. Government (NAS) and other national and foreign institutions; inventoried, stock management, depreciation of items, queries and reports.

b) The transport module and vehicle maintenance, containing the record of vehicles, new vehicles can add, modify, delete data thereof; historic maintenance of motor vehicles, where information can be registered as the reason, damage, workshop, responsible for the vehicle, cost, date of entry and departure of maintenance, fault type, the system classifies the record as maintenance or breakdown; gets reports of vehicles by state, type of maintenance, date, automotive responsible.


c) The module rake, here is organized and manage the control system of police weapons, and the receiving process is automated output of weapons by a biometric fingerprint device and acts of responsibility or custody.

The backend includes administering parameters, alarms, users, notifications and reports.

In this sense the computer tool has managed to take better control and order of the data, thus achieving expedite processes all operations performed. The importance of this

system lies in the centralization of all data obtained from different processes, it is a tool for quick and easy work tool that helps police personnel working in the logistics section to develop the daily functions more easily and reliability, optimizing working time, taking control, data by providing agility and information security.

It is written in Java and .Net, the programming API Fingerprint SDK was used to fingerprint recognition through fingerprint biometric device, connected to a Postgres database, the IDE Jdeveloper 11g, the framework ADF (Application Development Framework Oracle), the MVC architecture and unified RUP software development process. Thus, with the implementation of this system will become a desired direction to facilitate the work, optimize time and boost institutional management.



*Automatización y control de los procesos generadores
de valor a la gestión institucional de la UIAN*

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Diana Maricela Arteaga Guerrero

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad todas las instituciones públicas o privadas no pueden prescindir de los adelantos tecnológicos, la informática se ha vuelto una herramienta indispensable para el desarrollo y servicio a la comunidad. Por décadas, en las empresas (ya sea de servicio o de manufactura) y actualmente con la globalización, es común hablar que debemos mejorar la calidad; por lo cual es necesario desarrollar una cultura de aprendizaje en todo el personal. ^[1]

La presente investigación está destinada básicamente a la automatización y control de los procesos generadores de valor⁸ a la gestión institucional en la Sección Logística de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos (UIAN) de la Policía Nacional del Ecuador.

La UIAN, constituye un grupo altamente especializado y tecnificado, que tiene como misión fundamental la lucha contra el narcotráfico⁹ y sus delitos conexos de manera estratégica; dentro de esta Unidad se encuentra la Sección Logística, que es responsable entre otras cosas de la correcta administración de los recursos logísticos¹⁰ asignados y entregados por la Policía Nacional y otras instituciones nacionales o extranjeras, previo

⁸ **Procesos Generadores de Valor:** Son los procesos encargados de la ejecución directa de las operaciones, actividades o tareas que son la razón de ser propia de la Institución. Los centros, unidades, departamentos o secciones que conforman estos procesos son los encargados de cumplir, tanto con los objetivos y finalidades institucionales, así como de los planes, programas, proyectos, políticas y decisiones emanadas del Proceso Gobernante (proceso de orientación y diseño de las políticas Institucionales, le compete tomar las decisiones e impartir instrucciones para que los demás procesos bajo su cargo los ejecuten).

⁹ **Narcotráfico:** Es una industria ilegal mundial que consiste en el cultivo, elaboración, distribución y venta de drogas ilegales.

¹⁰ **Recursos Logísticos:** Es el conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa o de un servicio.

el inventario¹¹ correspondiente. Los procesos generadores de valor a la gestión institucional de la UIAN, en lo que respecta al manejo de información de bienes muebles, vehículos y control del armamento policial, presenta una problemática, puesto que actualmente las actividades se las realiza manualmente sin el manejo de un sistema informático, retrasando los procesos de búsqueda, y a la vez, poniendo en peligro la información confidencial; lo que trae como consecuencia que las actividades se realicen de una manera lenta e insegura.

La razón principal por la cual se implantara este sistema automatizado para la Sección Logística, se debe que este es un proceso muy importante para el funcionamiento de la Unidad, que amerita un estricto control y seguimiento de las operaciones. Este sistema será un soporte indispensable para la administración de la información de esta Unidad.

En vista de la enorme necesidad de dar respuesta a las cuestiones planteadas ha sido imprescindible contar con una **solución informática que permita llevar un control más eficaz y avanzado de los recursos logísticos utilizados por la UIAN**; que puede servir de modelo para las otras Unidades de la Policía Nacional del Ecuador, para ello se programó implementar una solución informática que atienda los más importantes requerimientos.

¹¹ **Inventario:** Es el registro total de los bienes y demás cosas pertenecientes a una persona o comunidad, hecho con orden y precisión.

[1] “**Asterisco más:**”, 2010, <http://es.scribd.com/doc/96336251/Libro-Tesis-Escuela>

1.2. ANTECEDENTES

La Unidad de Investigaciones Antinarcóticos presentaba ciertas dificultades con los bienes logísticos, las cuales tienen como origen inconsistencias encontradas sobre la asignación de responsables, así mismo, se detectan desperdicios provenientes del uso inadecuado de los bienes, la recepción y entrega del armamento en dotación no era un proceso seguro, ya que dicho proceso se lo efectuaba de manera manual, llevando el registro en un libro de control; en la parte concerniente al parque automotor no se contaba con ningún tipo de registro en lo referente al mantenimiento vehicular.

El departamento logístico no lograba generar informes precisos del inventario de los bienes correspondientes a la Unidad, dado que, los registros de estos bienes no se efectuaban de manera correcta. Estas incongruencias generaban adquisiciones innecesarias por deducir que no se dispone de ciertos bienes cuando realmente estos aún están presentes en bodega.

La Unidad de Investigaciones Antinarcóticos, presentaba áreas con espacios que ocupan grandes cantidades de documentos y archivos físicos con información importante de sus usuarios, y tiene la gran necesidad de mejorar el control y manejo de los Activos Fijos. Para ello se propone un Sistema Informático que permite la modernización y optimización del control y manejo de los activos fijos, mejorando notablemente las operaciones actuales de los servidores policiales de la UIAN, a través de una mejor asignación, administración y control de los bienes logísticos.

Este sistema informático permitirá tener información detallada y consolidada, actualizada e histórica de movimientos físicos, como soporte para la toma de decisiones acertadas que permitan garantizar, el uso eficiente y transparente de los activos fijos, beneficiándonos con la reducción de gastos administrativos y operativos, con la disponibilidad de información y ubicación de cualquier activo fijo en el momento deseado, con la información del custodio final, etc. Saber en cualquier momento el valor, el estado físico y el historial de depreciaciones de dichos activos.

1.3. PROBLEMA

La Unidad de Investigaciones Antinarcóticos de la Policía Nacional del Ecuador, tiene como misión fundamental la lucha contra el narcotráfico y sus delitos conexos de manera estratégica; dentro de esta Unidad se encuentra la Sección Logística, que es responsable entre otras cosas de la correcta administración de los recursos logísticos asignados y entregados por la Policía Nacional y otras instituciones nacionales o extranjeras, previo el inventario correspondiente.

Dichos procesos generadores de valor a la gestión institucional de la UIAN, en lo que respecta al manejo de información (bodega de equipos), transporte y mantenimiento vehicular, y control del armamento policial (rastrillo); presenta una problemática, puesto que actualmente las actividades se las realiza de forma manual, llevando en unos casos los registros en libros y en otros en hojas de cálculo, esta información es almacenada en carpetas y archivos, retrasando los procesos de búsqueda, y a la vez, poniendo en peligro la información confidencial, ya que puede ser plagiada o dañada; lo que trae como consecuencia que las actividades se realicen de una manera lenta e insegura.

La razón principal por la cual se implantara este sistema automatizado para la Sección Logística, se debe a que este es un proceso muy importante para el funcionamiento de la Unidad, que amerita un estricto control y seguimiento de las operaciones.

1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1. Objetivo General

Implementar un Sistema Computacional para la automatización y control de procesos generadores de valor a la gestión institucional de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos de la Policía Nacional del Ecuador.

1.4.2. Objetivos Específicos:

- ✓ Analizar la situación actual de los procesos generadores de valor a la gestión institucional de la UIAN, para proveer información oportuna y detallada para la administración adecuada del flujo efectivo de dicha información.
- ✓ Determinar las características y necesidades tanto del personal policial que labora en esta Unidad, así como también del que presta sus servicios en la Sección Logística.
- ✓ Recopilar toda la información relacionada con la situación actual y requerimientos de la sección logística, con sus módulos de bodega de equipos, rastrillo, transporte y mantenimiento vehicular.
- ✓ Controlar la asignación del armamento al personal policial de la UIAN a través de un sistema de reconocimiento biométrico dactilar.
- ✓ Proporcionar a la UIAN, un sistema informático integrado para la Sección Logística con los módulos de: bodega de equipos, rastrillo, transporte y mantenimiento vehicular; orientado a la web, que permita automatizar el manejo de datos, la administración de reportes, llevar un registro completo y actualizado de la información, para realizar gestiones en forma eficiente y exacta.
- ✓ Proveer un historial del armamento, vehículos, responsables, daños, averías y reposiciones de cada uno de los bienes, (se tendrá conocimiento de los bienes que fueron dados de baja, de esta manera podrán adquirir bienes para su reposición).
- ✓ Proponer el desarrollo de este sistema informático como un proyecto de gasto corriente de la UIAN, para registrarlo en la herramienta informática Gobierno por Resultados (GPR) y de esta manera mejorar nuestra gestión institucional.
- ✓ Agilizar los procedimientos tanto administrativos como operativos, posibilitando el trabajo en forma automatizada, para lograr una mayor productividad, eficiencia, eficacia y calidad.

- ✓ Emplear para la creación de la aplicación el framework ADF (Application Development Framework de Oracle), que ofrece una pila tecnológica certificada con la capacidad de satisfacer la mayor parte de los requisitos e incrementar la productividad.

1.5. JUSTIFICACIÓN

Este sistema es fundamental y necesario para mejorar la eficiencia en las operaciones, que les simplificara las actividades que normalmente se ejecutan, ahorrando tiempo y brindando mayor seguridad de la información. En este sentido lo que se pretende con esta propuesta es que se lleve un control y orden de los datos, de tal manera que los usuarios queden satisfechos por la rapidez al momento de solicitar cualquier información, logrando así agilizar los procesos y llevar un control de todas las operaciones a realizar.

1.5.1. Justificación Tecnológica

Desarrollar un Sistema Informático Integrado para la Sección Logística de la Unidad de Investigaciones Antinarcoóticos con los módulos de: bodega de equipos, rastrillo, transporte y mantenimiento vehicular, utilizando tecnología web que permita la gestión de la información desde cualquier punto de la intranet, como una herramienta de trabajo ágil y fácil de usar, que ayude al personal policial que labora en dicha sección a llevar un control, orden de los datos, proveer agilidad y seguridad en la información, desarrollar las funciones diarias con más facilidad y confiabilidad, optimizando el tiempo de trabajo, ofreciendo la ventaja de contar con un soporte y garantía de resultados.

1.5.2. Justificación Teórica

Para alcanzar el producto de software se necesitará determinadas herramientas:

- ✓ Java que es un lenguaje de programación que permite realizar una programación orientada a la web.
- ✓ Microsoft .Net es un conjunto de tecnologías de software, compuesto de varios lenguajes de programación que se ejecutan bajo el .NET Framework. Es además un entorno completamente orientado a objetos y que es capaz de ejecutarse bajo cualquier plataforma.
- ✓ API de programación Fingerprint_SDK para el control del dispositivo de reconocimiento biométrico dactilar, ya que permite integrar la biometría en un amplio rango de aplicaciones.
- ✓ Jdeveloper que es un IDE de desarrollo con herramientas adecuadas para el desarrollo estándar e integrado de las aplicaciones.
- ✓ Postgres, es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos, que permite almacenar información para la creación del producto de software.
- ✓ Oracle Application Development Framework (ADF), es el framework estratégico e integrado de desarrollo de aplicaciones Web de Oracle que cubre todas las capas de un desarrollo basado en el patrón MVC.
- ✓ Sistema Operativo Windows.
- ✓ Intranet es una red de ordenadores privados que utiliza tecnología Internet para compartir dentro de una organización parte de sus sistemas de información y sistemas operacionales.

En el desarrollo del proyecto se utilizará la teoría de:

Ingeniería de Software, ya que es la rama de la ingeniería que crea y mantiene las aplicaciones de software aplicando tecnologías y prácticas de las ciencias computacionales, manejo de proyectos, ingeniería, el ámbito de la aplicación, y otros campos, para desarrollar productos costo-efectivos.

Rational Unified Process (RUP), ya que éste se caracteriza por ser iterativo e incremental, está centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso, indicando que entregables generar y como desarrollarlos; además de delegar trabajadores, es decir, los papeles que una persona puede desempeñar en el proceso de desarrollo.

Fases de desarrollo del software:

- ✓ Inicio, el objetivo en esta etapa es determinar la visión del proyecto.
- ✓ Elaboración, en esta etapa el objetivo es determinar la arquitectura óptima.
- ✓ Construcción, el objetivo es llevar a obtener la capacidad operacional inicial.
- ✓ Transición, en esta etapa el objetivo es llegar a obtener el reléase del proyecto.

Lenguaje de Modelado Unificado (UML), para el modelado de los requerimientos del negocio permitiendo describir los aspectos más relevantes y así tener una visión clara y específica del sistema, es decir, entrega los planos del software.

Arquitectura de N - Capas, ya que por medio de ella se tendrá claramente definidas sus capas: Capa Cliente donde se encuentra la interfaz de usuario, Capa Lógica de Negocio donde se halla la aplicación y la Capa Datos donde se encuentra la base de datos.

Software de Base, el sistema operativo contiene los algoritmos que definen la forma en la que la computadora debe interactuar con el mundo exterior, permitiendo que se controlen actividades para el uso de los recursos.

Patrón de Diseño Modelo Vista Controlador (o MVC), es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en 3 componentes distintos. El modelo es el sistema de gestión de base de datos y la lógica del negocio es el controlador responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista.

Software Aplicativo, es el que en últimas hace que el negocio funcione competitivamente, una aplicación que entregue la funcionalidad requerida a la empresa o

institución, hará que la decisión sobre el software de base y el software operativo sea más fácil.

1.5.3. Justificación Metodológica

La metodología investigativa que se utilizará es la Investigación Aplicada, ya que esta aplica la teoría, los conocimientos y las deducciones adquiridas para el desarrollo de tecnología y que estará al servicio de la comunidad.

El producto de software utilizará una metodología orientada a objetos, con simplicidad en la interfaz gráfica; dicha metodología permite representar a objetos del mundo real y que los sistemas sean más fáciles de diseñar, logrando la adaptación de los mismos a los cambios del mundo actual; además de permitir la reutilización de código.

1.6. ALCANCE

Desarrollar e implementar una aplicación informática, apegada a los estándares y lineamientos de gestión institucional, que se encargue de la correcta administración en términos de la catalogación y registro, asignación y entrega a responsables, devolución y disponibilidad en bodega de los recursos logísticos concedidos a la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos, respecto a los entregados por la Policía Nacional del Ecuador y otras instituciones nacionales o extranjeras, permitiendo obtener y facilitar los servicios, dirigir el proceso de abastecimiento así como de orientar el mantenimiento de las instalaciones, equipos, vehículos; como también llevar un control y registro automatizado de la recepción y salida del armamento, con el fin de asegurar su empleo en condiciones óptimas.

Sección Logística.- está encargada de la correcta administración de los recursos logísticos concedidos a la Unidad.

Son funciones de la Sección Logística de la Unidad de Investigaciones Antinarcoáticos las siguientes:

- a) Determinar las necesidades, obtención, almacenamiento y distribución de abastecimientos;
- b) Dirigir, supervisar y coordinar la planificación y operación de todas las funciones de apoyo logístico de la Unidad y sus agencias volantes;
- c) Proporcionar el apoyo logístico para la ejecución de las operaciones policiales;
- d) Coordinar el funcionamiento de los servicios logísticos dentro de la Unidad y las bases móviles, tales como: medios electrónicos, comunicaciones, mecánica, transportes, etc.;
- e) Coordinar con las otras Unidades y las bases móviles, a efectos de determinar las necesidades relacionadas con recursos materiales y equipos;
- f) Realizar inventarios anuales y semestrales de los equipos de oficina, comunicación, vehículos, armas, muebles, etc., a fin de llevar un control de los activos con los que se cuenta para el desarrollo de las operaciones policiales.

El sistema estará encargado de:

Llevar un ***registro*** adecuado de las ***operaciones*** de ***ingresos/salidas, transferencia/asignación, devolución, inventariado de los activos fijos***¹² de la Unidad de Investigaciones Antinarcoáticos, al igual que permitirá a los usuarios hacer consultas sobre dicha información que podrán ser visualizados sobre los formularios del sistema o sus reportes. La implementación del sistema obligará a la sección de logística ***la codificación de los activos fijos*** a través de un código único alterno al código generado por el sistema. Otras características de valor del sistema serán: Dar de baja a los activos

¹² **Activos fijos:** Son bienes de la empresa que tienen una vida relativamente larga y no están para la venta dentro de las actividades normales de la empresa, y solo están para su servicio.

fijos sea por pérdida, vida útil u otros motivos. Contar con información oportuna sobre la depreciación¹³ de activos fijos. Llevar un control general de los bienes muebles, armamento y vehículos que incluirán a la Sección Antinarcoáticos del Gobierno de Estados Unidos (NAS) como Policiales.

El sistema consiste en llevar un registro ágil de las operaciones de catalogación y registro, asignación, devolución, inventariado, mantenimiento del parque automotor, consulta y reportes; de todos los bienes con los que cuenta la Unidad de Investigaciones Antinarcoáticos.

- ✓ Se habilitara la codificación de los activos fijos a través de un código alerno alfanumérico, con el propósito de identificación correlativa de los bienes.
- ✓ Asegurar la asignación óptima de los activos fijos al responsable, bajo una estricta vigilancia e identificación del individuo fundamentado sobre el control biométrico dactilar dentro de la Unidad.
- ✓ Obtener información correspondiente a las operaciones realizadas sobre un determinado activo fijo en cualquier momento.
- ✓ Realizar la baja de activos fijos, sea por perdida o vida útil, de acuerdo a la resolución emitida por la Unidad y proporcionar un reporte de dichos activos dados de baja.
- ✓ Contar con información oportuna sobre la depreciación de activos fijos.
- ✓ Llevar un control de cada activo desde su ingreso hasta que ya no sea utilizado por el personal de la Unidad.
- ✓ Llevar un control general de los activos, armamento y vehículos asignados a la Unidad de Investigaciones Antinarcoáticos.

¹³ **Depreciación:** Son los activos fijos de la empresa que sufren desgaste o deterioro por el uso a que son sometidos o por el simple transcurso del tiempo.

- ✓ Mantener un listado actualizado del personal para las respectivas asignaciones de bienes, armas, vehículos y proporcionar de manera detallada información del responsable y los activos que tiene a su cargo.

En primera instancia el producto de software para la Sección Logística, beneficiará únicamente a la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos sede principal Base Quito. La investigación se concentra en lo referente a los módulos de bodega de equipos, rastrillo, transporte y mantenimiento vehicular, luego de realizar una evaluación y seguimiento del servicio que se brindará con esta herramienta informática, se podría extender el uso implementando dicho sistema en la Base Guayaquil, sin incluir esta implementación dentro del presente trabajo de tesis.



Fuente: Propia

Figura 1.1. Esquema del Proyecto

La Sección Logística estará constituida por tres módulos:

1. Bodega de equipos

a) Ingresar a bodega bienes, materiales, equipos y otros insumos adquiridos, donados o dados en calidad de dotación por parte de la Dirección General de Logística de la

Policía Nacional del Ecuador, Dirección Nacional Antinarcóticos, Sección Antinarcóticos del Gobierno de Estados Unidos y otras instituciones nacionales y extranjeras.

b) Proceder a la clasificación y codificación de los bienes, materiales, equipos y otros suministros de bodega.

c) Conservar un adecuado stock de suministros y materiales, que asegure el funcionamiento normal de las dependencias de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos.

d) Realizar los egresos de bodega utilizando los formularios y registros establecidos para estos fines; con la respectiva asignación a la persona responsable.

e) Organizar un sistema adecuado de control, de los materiales, equipos y suministros de bodega, a fin de solicitar oportunamente la reposición de aquellos que tienen saldos mínimos.

f) Mantener actualizado el registro de los bienes: ingresos y egresos con el propósito de brindar una oportuna información de las existencias en bodega, que permita una adecuada toma de decisiones.

g) Controlar la existencia de bienes considerados en mal estado o desuso para realizar el trámite respectivo de baja.

h) Asegurar la asignación del responsable a través de un control biométrico del individuo.

2. Transporte y Mantenimiento Vehicular

Vehículos: le permite añadir nuevos vehículos, modificar y eliminar los datos de los mismos.

Mantenimiento: le permite registrar el mantenimiento y tipo de mantenimiento. Hace listados de las tareas realizadas a los vehículos a manera de reporte histórico.

Averías: le permite ingresar las averías sufridas por el vehículo, el gasto originado, los días que ha pasado en el taller, materiales empleados, garantía de la reparación y las piezas sustituidas.

Neumáticos: le permite registrar el número de neumáticos que usa el vehículo.

Datos técnicos: le permite anotar todos aquellos datos que el usuario considere de interés.

Intervalos de mantenimiento: le permite llevar un control entre un mantenimiento y otro.


a) Dentro del control del mantenimiento de vehículos se registrarán las órdenes de mantenimiento para los vehículos, como campo informativo; dichas ordenes se las registrara mediante el número del parte policial o documento donde se sustente lo solicitado, con el fin de asegurar su empleo en condiciones óptimas. Estas tareas se coordinan con la Dirección Nacional Antinarcoáticos, a fin de que se autoricen.

b) Revisar y llevar un historial de los vehículos que fueron realizados mantenimientos.

c) Registrar en el sistema la asignación al responsable y posterior posiblemente la devolución del vehículo asignado.

3. Rastrillo

- a) Registro de las respectivas actas relacionadas con responsabilidades, en cuanto a ingresos y egresos, transferencias o traspasos del personal policial y por ende de su armamento en dotación.
- b) Realizar las respectivas actas de responsabilidad y custodia a todos los custodios finales; cualquier novedad u observación registrar en el sistema.
- c) Determinar cuál es el custodio final responsable cuando exista pérdida o bienes no ubicados, para la reposición o baja.
- d) Recepción y control de armamento y munición policial.
- e) Registro y control de salidas y recepción del armamento policial, a través del reconocimiento biométrico dactilar.



*Automatización y control de los procesos generadores
de valor a la gestión institucional de la UIAN*

CAPÍTULO II

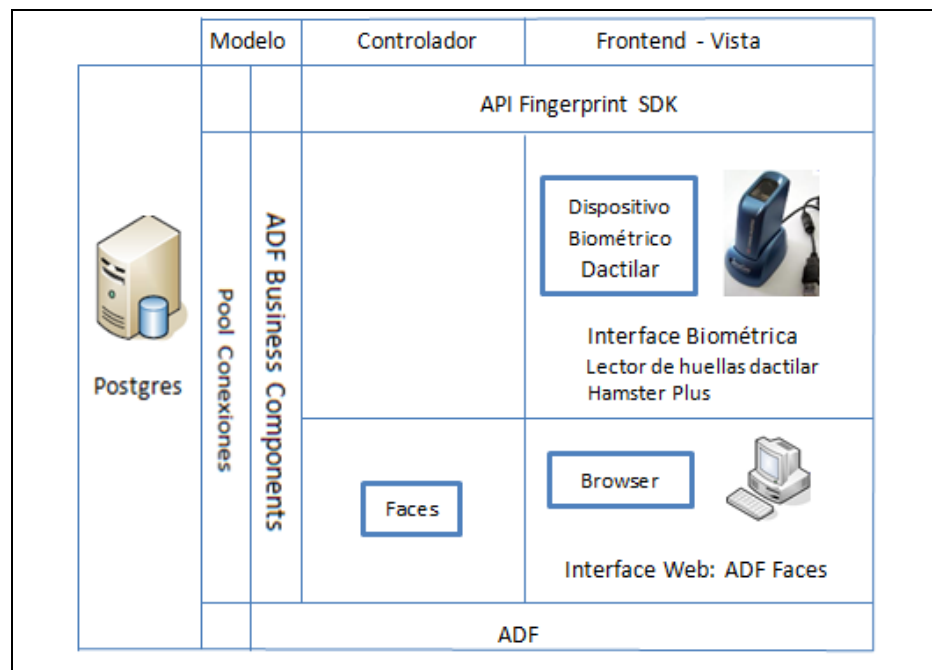
MARCO TEÓRICO – ESTUDIO DE LAS HERRAMIENTAS

Diana Maricela Arteaga Guerrero

CAPÍTULO II

2.1. HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Para el desarrollo de este proyecto se utiliza el lenguaje de programación Java y .Net, el API Fingerprint SDK para el control del dispositivo biométrico dactilar, conectado a una base de datos Postgres, el framework de desarrollo de Oracle ADF y el IDE Jdeveloper 11g, al finalizar el proyecto se obtendrá como resultado un sistema híbrido que tendrá la mayoría de funcionalidades del frontend en un entorno web, mientras que aquellas funcionalidades que se requieren interactuar con el biométrico estarán dentro del concepto de una aplicación de escritorio pues ello permite consumir los recursos del terminal cliente de una manera más ágil y nativa.



Fuente: Propia

Figura 2.1. Arquitectura del sistema híbrido web-escritorio

2.1.1. Java.-

Es un lenguaje de programación orientado a objetos¹⁴. El lenguaje en sí mismo toma mucha de su sintaxis de C¹⁵ y C++¹⁶, pero tiene un modelo de objetos más simple y elimina herramientas de bajo nivel, que suelen inducir a muchos errores, como la manipulación directa de memoria. La memoria es gestionada mediante un recolector de basura¹⁷.

Características del lenguaje Java:

- *Lenguaje simple.*- Java posee una curva de aprendizaje muy rápida. Resulta relativamente sencillo escribir applets interesantes desde el principio. Todos aquellos familiarizados con C++ encontrarán que Java es más sencillo, ya que se han eliminado ciertas características, como los punteros.
- *Orientado a objetos.*- Java fue diseñado como un lenguaje orientado a objetos desde el principio. Los objetos agrupan en estructuras encapsuladas tanto sus datos como los métodos (o funciones) que manipulan esos datos. La tendencia del futuro, a la que Java se suma, apunta hacia la programación orientada a objetos, especialmente en entornos cada vez más complejos y basados en red.

¹⁴ **Programación orientado a objetos:** La orientación a objetos promete mejoras de amplio alcance en la forma de diseño, desarrollo y mantenimiento del software ofreciendo una solución a largo plazo a los problemas y preocupaciones que han existido desde el comienzo en el desarrollo de software: la falta de portabilidad del código y reusabilidad.

¹⁵ **C:** Es un lenguaje orientado a la implementación de Sistemas Operativos, concretamente Unix. C es apreciado por la eficiencia del código que produce y es el lenguaje de programación más popular para crear software de sistemas, aunque también se utiliza para crear aplicaciones.

¹⁶ **C++:** Es un lenguaje de programación. La intención de su creación fue el extender al exitoso lenguaje de programación C con mecanismos que permitan la manipulación de objetos.

¹⁷ **Recolector de basura:** Es un mecanismo implícito de gestión de memoria implementado en algunos lenguajes de programación de tipo interpretado o semi-interpretado.

- *Dinámico.*- El lenguaje Java y su sistema de ejecución en tiempo real son dinámicos en la fase de enlazado. Las clases sólo se enlazan a medida que son necesitadas. Se pueden enlazar nuevos módulos de código bajo demanda, procedente de fuentes muy variadas, incluso desde la red.
- *Produce applets.*- Java puede ser usado para crear dos tipos de programas: aplicaciones independientes y applets¹⁸. Las aplicaciones independientes se comportan como cualquier otro programa escrito en cualquier lenguaje.

Algunas ventajas de Java:

- Es una fuente abierta, así que los usuarios no tienen que luchar con los impuestos sobre patente pesados cada año.
- Independiente de la plataforma.
- Java realiza la colección de basura de las ayudas, así que la gerencia de memoria es automática.
- Usando JAVA podemos desarrollar aplicaciones web dinámicas.
- Permite que se pueda crear programas modulares y códigos reutilizables.

2.1.2. .Net.-

Microsoft .NET es un conjunto de tecnologías de software, compuesto de varios lenguajes de programación que se ejecutan bajo el .NET Framework. Es además un entorno completamente orientado a objetos y que es capaz de ejecutarse bajo cualquier plataforma.

¹⁸ **Applets:** Son pequeños programas que aparecen embebidos en las páginas Web, como aparecen los gráficos o el texto, pero con la capacidad de ejecutar acciones muy complejas, como animar imágenes, establecer conexiones de red, presentar menús y cuadros de diálogo para luego emprender acciones, etc.

.NET es un framework de Microsoft que hace un énfasis en la transparencia de redes, con independencia de plataforma de hardware y que permita un rápido desarrollo de aplicaciones.

Podríamos dividir el entorno .NET en las siguientes partes:

- **.NET Framework**, que es el entorno de trabajo de la plataforma .NET y que la engloba completamente. Toda la plataforma .NET forma parte de .NET framework.
- **Lenguajes .NET**. Destacan C#¹⁹ y VB.NET²⁰, y recientemente J#²¹, aunque existen más lenguajes y con toda seguridad surgirán nuevos.
- **El Common Runtime Language CRL**, que es el motor de ejecución común a todos los lenguajes .NET.
- **MSIL**, Microsoft Intermedial language, es el lenguaje intermedio al que compilan las aplicaciones (Asemmblies) .NET. Este lenguaje intermedio es interpretado por el CRL en tiempo de ejecución.
- **CLS**, common Language Specification, que engloban las pautas que deben cumplir los lenguajes .NET. Es esta característica la que va a permitir a otras compañías producir lenguajes compatibles con .NET.
- **ADO.NET**, es la nueva interfaz de bases de datos. No se trata de una evolución de ADO, sino que se trata de una interfaz completamente nueva.
- **ASP.NET**, es la nueva tecnología para páginas web dinámicas completamente integrada dentro del entorno .NET. Representa una auténtica revolución en el desarrollo Web (Internet e Intranet).

¹⁹ **C#:** Es un lenguaje de programación orientado a objetos, diseñados para la infraestructura de lenguaje común, desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET.

²⁰ **VB.NET:** Es un lenguaje de programación orientado a objetos que se puede considerar una evolución de Visual Basic implementada sobre el framework .NET.

²¹ **J#:** Permite a los desarrolladores utilizar la sintaxis del lenguaje Java para generar aplicaciones y servicios que se ejecutarán en .NET.

- **Biblioteca de clases .NET**, es el conjunto de clases que componen el .NET framework y que nos permiten realizar casi cualquier tarea de una manera fácil y rápida.

La plataforma .NET de Microsoft es un componente de software que puede ser añadido al sistema operativo Windows. Provee un extenso conjunto de soluciones predefinidas para necesidades generales de la programación de aplicaciones, y administra la ejecución de los programas escritos específicamente con la plataforma.

Los principales componentes del marco de trabajo son:

- El conjunto de lenguajes de programación.
- La biblioteca de clases base o BCL.
- El entorno común de ejecución para lenguajes, o CLR por sus siglas en inglés.

La Biblioteca de Clases Base se clasifica, en cuatro grupos clave:

- ASP.NET y Servicios Web²² XML²³
- Windows Forms
- ADO.NET
- .NET

²² **Servicios Web:** Es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet.

²³ **XML:** Es un lenguaje de marcas que permite definir la gramática de lenguajes específicos, XML da soporte a bases de datos, siendo útil cuando varias aplicaciones se deben comunicar entre sí o integrar información.

2.1.3. Fingerprint SDK.-

Es un kit de desarrollo de software (SDK) que permite desplegar una gran variedad de aplicaciones para ser utilizadas en el reconocimiento de huellas dactilares, es decir, proporciona una plataforma flexible para el desarrollo y programación de reconocimiento biométrico de huellas digitales en cualquier aplicación.

Admite integrar la biometría²⁴ en un amplio rango de aplicaciones. Gracias a su soporte para varios lenguajes de programación y riqueza en el código que permitir el desarrollo de aplicaciones personalizadas.

Este es uno de los mejores componentes del SDK biométricos para sistemas de autorización, sistemas de transacción, tiempo y asistencia, identificación de puntos de venta, control de acceso físico, y cualquier otra aplicación que se pueden beneficiar con la comodidad de identificación biométrica.

2.1.4. PostgreSQL.-

Es un sistema de gestión de base de datos²⁵ relacional²⁶ orientada a objetos y libre.

Las principales características de Postgres son:

- *Alta concurrencia.*- Mediante un sistema denominado MVCC (Acceso concurrente multi versión, por sus siglas en inglés). PostgreSQL permite que mientras un proceso escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos.
- *Amplia variedad de tipos nativos.*- PostgreSQL provee nativamente soporte para:

²⁴ **Biometría:** Es el estudio de métodos automáticos para el reconocimiento único de humanos basados en uno o más rasgos conductuales o rasgos físicos intrínsecos.

²⁵ **Sistema de gestión de base de datos:** Son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan.

²⁶ **Relacional:** El modelo relacional para la gestión de una base de datos es un modelo de datos basado en la lógica de predicados y en la teoría de conjuntos. Es el modelo más utilizado en la actualidad para modelar problemas reales y administrar datos dinámicamente.

- Números de precisión arbitraria²⁷
 - Texto de largo ilimitado
 - Figuras geométricas (con una variedad de funciones asociadas).
 - Direcciones IP²⁸ (IPv4 e IPv6)
 - Bloques de direcciones estilo CIDR²⁹
 - Direcciones MAC³⁰
 - Arrays³¹
- *Claves ajenas*³² también denominadas Llaves ajenas o Claves Foráneas (foreign keys)
 - *Disparadores (triggers)*³³

Ventajas de Postgres:

- Seguridad en términos generales
- Integridad en BD: Restricciones en el Dominio
- Integridad Referencial
- Afirmaciones (Assertions)

²⁷ **Precisión arbitraria:** Es un método que permite la representación, en un programa informático, de números ya sean enteros o racionales con tantos dígitos de precisión como cuanto sea deseado y además posibilita la realización de operaciones aritméticas sobre dichos números.

²⁸ **Direcciones IP:** Es una etiqueta numérica que identifica, de manera lógica y jerárquica, a un interfaz (elemento de comunicación/conexión) de un dispositivo (habitualmente una computadora) dentro de una red que utilice el protocolo IP.

²⁹ **CIDR:** Reemplaza la sintaxis previa para nombrar direcciones IP, las clases de redes. En vez de asignar bloques de direcciones en los límites de los octetos, que implicaban prefijos «naturales» de 8, 16 y 24 bits, CIDR usa la técnica VLSM (máscara de subred de longitud variable), para hacer posible la asignación de prefijos de longitud arbitraria.

³⁰ **Direcciones MAC:** Es un identificador de 48 bits (6 bloques hexadecimales) que corresponde de forma única a una tarjeta o dispositivo de red.

³¹ **Arrays:** Es una zona de almacenamiento continuo, que contiene una serie de elementos del mismo tipo, los elementos de la matriz.

³² **Claves ajenas:** Es una limitación referencial entre dos tablas.

³³ **Disparadores (triggers):** En una base de datos, es un procedimiento que se ejecuta cuando se cumple una condición establecida al realizar una operación. Dependiendo de la base de datos, los triggers pueden ser de inserción (INSERT), actualización (UPDATE) o borrado (DELETE).

- Disparadores (Tiggers)
- Autorizaciones
- Conexión a DBMS
- Transacciones y Respaldos

2.1.5. Oracle ADF.-

Es un framework de Java Enterprise Edition (JEE) basado en la arquitectura Model View Controller (MVC). Proporciona código para correr muchas rutinas de infraestructura comúnmente utilizadas, eliminando el trabajo que se requiere para escribir estas funciones ‘desde cero’. Soporta cualquier combinación de las siguientes tecnologías:

| Model (modelo) | Controller (controlador) | View (vista) |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • EJB³⁴ • Web Services³⁵ • TopLink³⁶ • JavaBeans³⁷ • JDBC³⁸ | <ul style="list-style-type: none"> • JavaServer Faces (JSF)⁴¹ • Struts⁴² | <ul style="list-style-type: none"> • Swing⁴³ • JavaServer Pages (JSP)⁴⁴ • JavaServer Faces (JSF) |

³⁴ **EJB:** Los Enterprise Java Beans (también conocidos por sus siglas EJB) son una de las API que forman parte del estándar de construcción de aplicaciones empresariales Java EE. Su especificación detalla cómo un Servidor de Aplicaciones provee objetos desde el lado del servidor que son, precisamente, los EJBs.

³⁵ **Web Services:** Es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Distintas aplicaciones de software desarrolladas en lenguajes de programación diferentes, y ejecutadas sobre cualquier plataforma, pueden utilizar los servicios web para intercambiar datos en redes de ordenadores como Internet.

³⁶ **TopLink:** Es una implementación del EJB 3.0 JPA (Java Persistence API). Es una versión limitada del propietario del producto, por ejemplo, TopLink no proporciona sincronización de la caché entre la agrupación de las aplicaciones, la política de validaciones y la caché de consultas.

³⁷ **JavaBeans:** son un modelo de componentes creado por Sun Microsystems para la construcción de aplicaciones en Java. Se usan para encapsular varios objetos en un único objeto (la vaina o Bean en inglés), para hacer uso de un solo objeto en lugar de varios más simples.

³⁸ **JDBC:** Es el API para la ejecución de sentencias SQL. (Como punto de interés JDBC es una marca registrada y no un acrónimo, no obstante a menudo es conocido como “Java Database Connectivity”). Consiste en un conjunto de

| | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • ADF Business Components (ADF BC)³⁹ • Portlets⁴⁰ | | <ul style="list-style-type: none"> • ADF Faces⁴⁵ |
|--|--|--|

Fuente: Propia

Tabla 2.1. Tecnologías que soporta Oracle ADF

La arquitectura de Oracle ADF

Oracle ADF está basado en el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) y en las mejores prácticas de J2EE. El patrón de diseño MVC separa la arquitectura de la aplicación en tres capas:

clases e interfaces escritas en el lenguaje de programación Java. JDBC suministra un API estándar para los desarrolladores y hace posible escribir aplicaciones de base de datos usando un API puro Java

⁴¹ **JavaServer Faces (JSF):** Es una tecnología y framework para aplicaciones Java basadas en web que simplifica el desarrollo de interfaces de usuario en aplicaciones Java EE.

⁴² **Struts:** Es una herramienta de soporte para el desarrollo de aplicaciones Web bajo el patrón MVC bajo la plataforma Java EE (Java Enterprise Edition). Struts se desarrollaba como parte del proyecto Jakarta de la Apache Software Foundation, pero actualmente es un proyecto independiente conocido como Apache Struts.

⁴³ **Swing:** ADF Swing es un framework correspondiente a la capa de vista de la arquitectura, ADF Swing conecta los componentes estándar Swing con la capa ADF que desarrolla el modelo de datos.

⁴⁴ **JSP:** Es una tecnología web, del lado del servidor, que se usa generalmente para generar documentos XHTML y XML dinámicos. JSP es un producto de la compañía Sun Microsystems, y su funcionamiento se basa en script's, con una sintaxis similar la de Java.

³⁹ **ADF Business Components (ADF BC):** ADF BC se ocupa de estas tareas a través de sus librerías de componentes de software reutilizables, y las herramientas en tiempo de diseño de Jdeveloper, los desarrolladores ahorran tiempo usando ADF Business Componentes ya que Jdeveloper realiza muchas de las tareas típicas de desarrollo de forma declarativa.

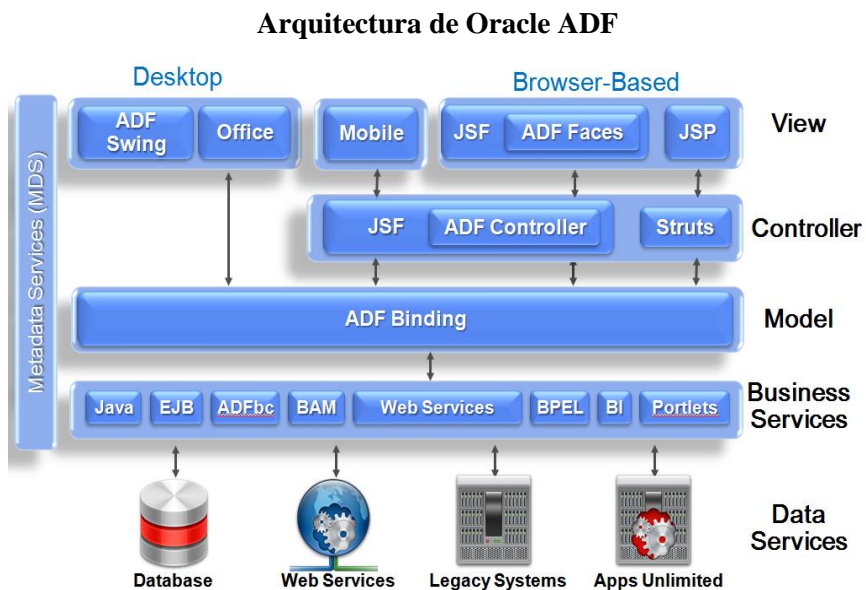
⁴⁰ **Portlets:** Son componentes modulares de las interfaces de usuario gestionadas y visualizadas en un portal web. Los portlets producen fragmentos de código de marcado que se agregan en una página de un portal.

⁴⁵ **ADF Faces:** Es el framework de la capa de vista de la arquitectura ADF de Oracle. Proporciona una amplia suite controles que permiten un ágil desarrollo de las paginas jsf.

1. *Modelo*, maneja la interacción con las fuentes de datos y ejecuta la lógica del negocio.
2. *Vista*, la cual maneja la interfaz del usuario de la aplicación
3. *Controlador*, en la cual se maneja el flujo de la aplicación y actúa como interfaz entre la capa del Modelo y la Vista

Al separar las aplicaciones en estas tres capas se simplifica el mantenimiento y se explota la reutilización de componentes entre aplicaciones. Oracle ADF provee una implementación poderosa de MVC, que incrementa la productividad del desarrollo de sistemas.

Oracle ADF provee a los desarrolladores la posibilidad de elegir la tecnología con la cual puede implementar cada una de las capas. Sin importar que tecnología se seleccione, el framework proveerá las mismas facilidades para la construcción de aplicaciones.



Fuente: ^[2]

Figura 2.2. Oracle ADF Architecture

^[2] "Oracle ADF Architecture", 2013, <http://www.proyectos.com.ec>

Ventajas de ADF:

- Herramienta de productividad efectiva y desarrollo ágil
- Guerra a la complejidad del manejo de las APIs de J2EE
- Gran poder y portabilidad
- Elimina tareas repetitivas
- Implementa patrones de diseño de fácil uso
- Continuidad asegurada en la inversión
- Entorno de desarrollo visual y programación declarativa
- Plataforma independiente, indiferente del contenedor J2EE
- Variedad de opciones tecnológicas

2.1.6. IDE JDeveloper.-

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

Oracle JDeveloper es un entorno libre de desarrollo integrado que simplifica el desarrollo de Java basada en SOA y las aplicaciones Java EE. JDeveloper ofrece una completa de extremo a extremo de desarrollo para Oracle Fusion Middleware y Oracle Fusion Applications con soporte para el ciclo de vida completo.

2.1.7. Lenguaje de Modelado Unificado (UML).-

Es un lenguaje gráfico de propósito general que permite modelar, construir y documentar los elementos que forman un producto de software que responde a un enfoque orientado a objetos. Se ha convertido en el estándar internacional para definir, organizar y visualizar los elementos que configuran la arquitectura de una aplicación orientada a objetos, permitiendo una abstracción del sistema y sus componentes. Con este lenguaje, se pretende unificar las experiencias acumuladas sobre técnicas de modelado e incorporar las mejores prácticas actuales en un acercamiento estándar.

UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y compuestos reciclados.

Se puede aplicar en el desarrollo de software gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software (tal como el Proceso Unificado Racional o RUP), pero no especifica en sí mismo qué metodología o proceso usar.

Entre sus objetivos fundamentales se encuentran:

- Ser tan simple como sea posible, pero manteniendo la capacidad de modelar toda la gama de sistemas que se necesita construir.
- Necesita ser lo suficientemente expresivo para manejar todos los conceptos que se originan en un sistema moderno, tales como la concurrencia y distribución, así como también los mecanismos de la ingeniería de software, como son el encapsulamiento y los componentes.
- Debe ser un lenguaje universal, como cualquier lenguaje de propósito general.
- Imponer un estándar mundial.

2.1.8. Redes y Comunicación.-

Las redes o infraestructuras de (tele) comunicaciones proporcionan la capacidad y los elementos necesarios para mantener a distancia un intercambio de información, ya sea ésta en forma de voz, datos, vídeo o una mezcla de los anteriores.

Es la posibilidad de compartir con carácter universal la información entre grupos de computadoras y sus usuarios; un componente vital de la era de la información.

Una red tiene tres niveles de componentes:

1. ***El software de aplicaciones*** está formado por programas informáticos que se comunican con los usuarios de la red y permiten compartir información (como archivos, gráficos o vídeos) y recursos (como impresoras o unidades de disco).

Un tipo de *software* de aplicaciones se denomina cliente-servidor. Las computadoras cliente envían peticiones de información o de uso de recursos a otras computadoras llamadas servidores, que controlan datos y aplicaciones. Otro tipo de *software* de aplicación se conoce como 'de igual a igual' (*peer to peer*). En una red de este tipo, los ordenadores se envían entre sí mensajes y peticiones directamente sin utilizar un servidor como intermediario.

2. ***El software de red*** consiste en programas informáticos que establecen protocolos, o normas, para que las computadoras se comuniquen entre sí. Estos protocolos se aplican enviando y recibiendo grupos de datos formateados denominados paquetes. Los protocolos indican cómo efectuar conexiones lógicas entre las aplicaciones de la red, dirigir el movimiento de paquetes a través de la red física y minimizar las posibilidades de colisión entre paquetes enviados simultáneamente.

3. ***El hardware de red*** está formado por los componentes materiales que unen las computadoras. Dos componentes importantes son los medios de transmisión que transportan las señales de los ordenadores (típicamente cables o fibras ópticas) y el adaptador de red, que permite acceder al medio material que conecta a los ordenadores, recibir paquetes desde el *software* de red y transmitir instrucciones y peticiones a otras computadoras. La información se transfiere en forma de dígitos binarios, o bits (unos y ceros), que pueden ser procesados por los circuitos electrónicos de los ordenadores.

Uno de los sucesos más críticos para la conexión en red lo constituye la aparición y la rápida difusión de la red de área local (LAN) como forma de normalizar las conexiones entre las máquinas que se utilizan como sistemas ofimáticos. Como su propio nombre indica, constituye una forma de interconectar una serie de equipos informáticos. A su nivel más elemental, una LAN no es más que un medio compartido (como un cable

coaxial al que se conectan todas las computadoras y las impresoras) junto con una serie de reglas que rigen el acceso a dicho medio. La LAN más difundida, Ethernet, utiliza un mecanismo conocido como CSMA/CD. Esto significa que cada equipo conectado sólo puede utilizar el cable cuando ningún otro equipo lo está utilizando. Si hay algún conflicto, el equipo que está intentando establecer la conexión la anula y efectúa un nuevo intento más tarde. Ethernet transfiere datos a 10 Mbits/s, lo suficientemente rápido para hacer inapreciable la distancia entre los diversos equipos y dar la impresión de que están conectados directamente a su destino.

Hay tipologías muy diversas (bus, estrella, anillo) y diferentes protocolos de acceso. A pesar de esta diversidad, todas las LAN comparten la característica de poseer un alcance limitado (normalmente abarcan un edificio) y de tener una velocidad suficiente para que la red de conexión resulte invisible para los equipos que la utilizan. Además de proporcionar un acceso compartido, las LAN modernas también proporcionan al usuario multitud de funciones avanzadas. Hay paquetes de software de gestión para controlar la configuración de los equipos en la LAN, la administración de los usuarios y el control de los recursos de la red.

2.1.9. Sistema de N-Capas.-

El modelo n-capas ha emergido como la arquitectura predominante para la construcción de aplicaciones multiplataforma en la mayor parte de las empresas, cuando se habla de este modelo aparece también involucrado otros elementos entre ellos componentes de la aplicación en diferentes servidores: entregar los datos, validar las normas del negocio y asegurarse de que las transacciones se procesen de la manera debida, generar los reportes, o los formularios de entrada, etc.

La incorporación a esta arquitectura del Internet permite crear aplicaciones distribuidas en el Internet tales como: e-comercio, e-bussines y e-learning, lo que se facilita por la

esencia del modelo ya que se permite la separación de capas, manteniendo cada componente tan separado del contexto global como sea posible.

Entre las principales características de las arquitecturas n-capas tenemos:

- *Clientes ligeros.*- Todas las aplicaciones basadas en n-capas permitirán trabajar con clientes ligeros, tal como navegadores de Internet, WebTV, Teléfonos Inteligentes, PDAs (Asistentes Personales Digitales) y muchos otros dispositivos preparados para conectarse a Internet.
- *Red.*- Las arquitecturas basadas en n-capas permiten a los componentes de negocio correr en una LAN, WAN o Internet. Esto significa que cualquiera con un ordenador y conexión a la Red posee toda la funcionalidad que tendría si se encontrase delante de su sistema de escritorio.
- *Subdivisión de sistemas.*- Los sistemas de n-capas subdivididos ayudan a facilitar el desarrollo rápido de aplicaciones y su posterior despliegue, con beneficios incrementales fruto de los esfuerzos del desarrollo en paralelo coordinado y del outsourcing inteligente, resultando un enorme decremento del tiempo de desarrollo y de sus costes.

La arquitectura de n-capas provee flexibilidad, rendimiento y seguridad en el diseño así como soporte para estándares de desarrollo abiertos (independientemente de base de datos, lenguaje o sistema operativo).

Estructura de la Arquitectura N-Capas:

- *Capa de Presentación.*- es la encargada de los servicios de presentación, proporciona la interfaz necesaria para presentar información y reunir datos.

También aseguran los servicios de negocios necesarios para ofrecer las capacidades de transacciones requeridas e integrar al usuario con la aplicación para ejecutar un proceso de negocios.

La capa de presentación es responsable de:

- ✓ Obtener información del usuario.
- ✓ Enviar la información del usuario a los servicios de negocios para su procesamiento.
- ✓ Recibir los resultados del procesamiento de los servicios de negocio.
- ✓ Presentar estos resultados al usuario.

- *Capa de Negocios.*- se encarga de los servicios de negocios, son el “puente” entre un usuario y los servicios de datos. Responden a peticiones del usuario para ejecutar una tarea. Cumplen con esto aplicando procedimientos formales y reglas de negocio a los datos relevantes. Cuando los datos necesarios residen en un servidor de bases de datos, garantizan los servicios de datos indispensables para cumplir con la tarea de negocios o aplicar su regla. Esto aísla al usuario de la interacción directa con la base de datos.

Una tarea de negocios es una operación definida por los requerimientos de la aplicación, como introducir una orden de compra o imprimir una lista de clientes. La reglas de negocio son políticas que controlan el flujo de las tareas.

El nivel de servicios de negocios es responsable de:

- ✓ Recibir la entrada del nivel de presentación.
- ✓ Interactuar con los servicios de datos para ejecutar las operaciones de negocios para los que la aplicación fue diseñada a automatizar (por ejemplo, la preparación de impuestos por ingresos, el procesamiento de ordenes, etc).
- ✓ Enviar el resultado procesado al nivel de presentación.

- *Capa de Acceso a Datos.*- la capa del servidor de datos se compone de servidores de datos (como órdenes y productos) que se crean a partir de componentes de servidores de datos. En esta capa es donde van a residir los datos, es también utilizada en la arquitectura cliente servidor.

El nivel de servicios de datos es responsable de:

- ✓ Almacenar los datos.
- ✓ Recuperar los datos.
- ✓ Mantener los datos.
- ✓ La integridad de los datos.

2.1.10. Seguridad Informática.-

La seguridad informática, es el área de la informática que se enfoca en la protección de la infraestructura computacional y todo lo relacionado con esta (incluyendo la información contenida). Para ello existen una serie de estándares, protocolos, métodos, reglas, herramientas y leyes concebidas para minimizar los posibles riesgos a la infraestructura o a la información. La seguridad informática comprende software, bases de datos, metadatos, archivos y todo lo que la organización valore (activo) y signifique un riesgo si ésta llega a manos de otras personas. Este tipo de información se conoce como información privilegiada o confidencial.

El concepto de seguridad de la información no debe ser confundido con el de seguridad informática, ya que este último sólo se encarga de la seguridad en el medio informático, pero la información puede encontrarse en diferentes medios o formas, y no solo en medios informáticos.

La seguridad informática es la disciplina que se ocupa de diseñar las normas, procedimientos, métodos y técnicas destinados a conseguir un sistema de información seguro y confiable.

Objetivos:

La seguridad informática está concebida para proteger los activos informáticos, entre los que se encuentran.

- La infraestructura computacional: Es una parte fundamental para el almacenamiento y gestión de la información, así como para el funcionamiento mismo de la organización. La función de la seguridad informática en esta área es velar que los equipos funcionen adecuadamente y anticiparse en caso de fallas, planes de robos, incendios, boicot, desastres naturales, fallas en el suministro eléctrico y cualquier otro factor que atente contra la infraestructura informática.
- Los usuarios: Son las personas que utilizan la estructura tecnológica, zona de comunicaciones y que gestionan la información. La seguridad informática debe establecer normas que minimicen los riesgos a la información o infraestructura informática. Estas normas incluyen horarios de funcionamiento, restricciones a ciertos lugares, autorizaciones, denegaciones, perfiles de usuario, planes de emergencia, protocolos y todo lo necesario que permita un buen nivel de seguridad informática minimizando el impacto en el desempeño de los funcionarios y de la organización en general y como principal contribuyente al uso de programas realizados por programadores.

Técnicas para asegurar el sistema:

- Codificar la información: Criptología, Criptografía y Criptociencia, contraseñas difíciles de averiguar a partir de datos personales del individuo.
- Vigilancia de red, zona desmilitarizada.
- Tecnologías repelentes o protectoras: cortafuegos, sistema de detección de intrusos - antispyware, antivirus, llaves para protección de software, etc. Mantener los sistemas de información con las actualizaciones que más impacten en la seguridad.
- Sistema de Respaldo Remoto. Servicio de backup remoto.

2.1.11. Servidor Web.-

Un servidor web o servidor HTTP es un programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor realizando conexiones bidireccionales y/o unidireccionales y síncronas o asíncronas con el cliente generando o cediendo una respuesta en cualquier lenguaje o aplicación del lado del cliente. El código recibido por el cliente suele ser compilado y ejecutado por un navegador web. Para la transmisión de todos estos datos suele utilizarse algún protocolo. Generalmente se utiliza el protocolo HTTP para estas comunicaciones, perteneciente a la capa de aplicación del modelo OSI.

Básicamente un servidor WEB consta de un intérprete HTTP el cual se mantiene a la espera de peticiones de clientes y le responde con el contenido según sea solicitado. El cliente, una vez recibido el código, lo interpreta y lo exhibe en pantalla.

Además los servidores pueden disponer de un intérprete de otros lenguajes de programación que ejecutan código embebido dentro del código HTML de las páginas que contiene el sitio antes de enviar el resultado al cliente. Esto se conoce como programación de lado del servidor y utiliza lenguajes como ASP, PHP, Perl y Ajax. Las ventajas de utilizar estos lenguajes radica en la potencia de los mismos ejecutando tareas más complejas como, por ejemplo acceder a bases de datos abstrayendo al cliente de toda la operación.

Arquitectura

- Petición GET

Un servidor web opera mediante el protocolo HTTP, de la capa de aplicación del Modelo OSI. Al protocolo HTTP se le asigna habitualmente el puerto TCP 80. Las peticiones al servidor suelen realizarse mediante HTTP utilizando el método de petición GET en el que el recurso se solicita a través de la url al servidor web.

`GET /index.html HTTP/1.1 HOST: www.host.com`

En la barra de URL de un navegador cualquiera la petición anterior sería análoga a la siguiente dirección Web: `www.host.com/index.html`

- *Petición POST*

Es el segundo tipo de petición HTTP más utilizado. Los datos a enviar al servidor se incluyen en el cuerpo de la misma petición con las cabeceras HTTP asignadas correspondientemente respecto al tipo de petición. Generalmente se asocia con los formularios web en el que los datos suelen ser cifrados para enviarlos de manera segura al servidor.

Por motivos de convención se incluye en la petición la cabecera `application/x-www-form-urlencoded` que indica el formato o codificación de los datos a enviar; esta es *variable->valor* en el formato: `variable=valor` separada cada par `variable->valor` por `&`. Esta cabecera, en los formularios HTML se envía automáticamente, pero en otras tecnologías web tal como AJAX, si se desea hacer correctamente una petición POST debe ser especificado o instanciado el objeto: `setRequestHeader("Content-type:application/x-www-form-urlencoded"); ajax.send(data);`

Si se utilizase el método GET los datos deberían de ser añadidos a la URL, lo que los expondría a ser vistos de forma directa.

Procesamiento del lado del servidor:

Un servidor web tiene la función de procesar los scripts del lado del servidor para dar una salida en HTML y otros lenguajes del lado del cliente al Navegador Web del cliente. La información a procesar podrá ser cedida por el cliente al script mediante cualquier aplicación en el entorno del Navegador. Para ello pueden utilizarse formularios web, enlaces con los valores implícitos en la cadena o cualquier otro método.

2.1.12. Sistema Operativo.-

El Sistema Operativo es un conjunto de programas que administra los recursos del computador, y permite que el usuario los utilice.

Dependiendo de la forma y el nivel de empleo de los recursos, el usuario puede trabajar directamente con el sistema operativo para comunicarse con el computador, o puede recurrir al Software de Aplicación para ello.

Para aplicaciones aún más complejas pueden existir modelos computacionales con varios niveles adicionales de software (modelos de “n” capas).

Clasificación:

- *Administración de tareas*

- *Monotarea:* Solamente permite ejecutar un proceso (aparte de los procesos del propio SO) en un momento dado. Una vez que empieza a ejecutar un proceso, continuará haciéndolo hasta su finalización y/o interrupción.
- *Multitarea:* Es capaz de ejecutar varios procesos al mismo tiempo. Este tipo de SO. normalmente asigna los recursos disponibles (CPU, memoria, periféricos) de forma alternada a los procesos que los solicitan, de manera que el usuario percibe que todos funcionan a la vez, de forma concurrente.

- *Administración de usuarios*

- *Monousuario:* Si sólo permite ejecutar los programas de un usuario al mismo tiempo.
- *Multiusuario:* Si permite que varios usuarios ejecuten simultáneamente sus programas, accediendo a la vez a los recursos de la computadora. Normalmente estos sistemas operativos utilizan métodos de protección de datos, de manera que un programa no pueda usar o cambiar los datos de otro usuario.

- *Manejo de recursos*

- *Centralizado:* Si permite usar los recursos de una sola computadora.

- *Distribuido*: Si permite utilizar los recursos (memoria, CPU, disco, periféricos...) de más de una computadora al mismo tiempo.

Las tareas que generalmente realiza un Sistema Operativo son las siguientes:

- Realizar el interfaz sistema-usuario.
- Compartir los recursos de Hardware entre los usuarios.
- Permitir a los usuarios compartir sus datos entre ellos.
- Prevenir que las actividades de un usuario no interfieran en las de los demás usuarios.
- Calendarizar los recursos de los usuarios.
- Facilitar el acceso a los dispositivos de E/S.
- Recuperarse de fallas o errores.
- Llevar el control sobre el uso de los recursos.
- Entre otras.

2.1.13. Arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC).-

MVC es un patrón o modelo de abstracción de desarrollo de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de negocio en tres componentes distintos. El patrón de llamada y retorno MVC, se ve frecuentemente en aplicaciones web, donde la vista es la página HTML y el código que provee de datos dinámicos a la página. El modelo es el Sistema de Gestión de Base de Datos y la Lógica de negocio, y el controlador es el responsable de recibir los eventos de entrada desde la vista.

Descripción del patrón:

- *Modelo*: Esta es la representación específica de la información con la cual el sistema opera. En resumen, el modelo se limita a lo relativo de la *vista* y su *controlador* facilitando las presentaciones visuales complejas. El sistema

también puede operar con más datos no relativos a la presentación, haciendo uso integrado de otras lógicas de negocio y de datos afines con el sistema modelado.

- *Vista*: Este presenta el modelo en un formato adecuado para interactuar, usualmente la interfaz de usuario.
- *Controlador*: Este responde a eventos, usualmente acciones del usuario, e invoca peticiones al modelo y, probablemente, a la vista.

MVC en aplicaciones web:

- *Vista*:
 - la página HTML
- *Controlador*:
 - código que obtiene datos dinámicamente y genera el contenido HTML
- *Modelo*:
 - la información almacenada en una base de datos o en XML
 - junto con las reglas de negocio que transforman esa información (teniendo en cuenta las acciones de los usuarios)

2.1.14. Planificación RUP.-

El Proceso Unificado de Racional es un proceso de desarrollo de software.

Junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

El RUP no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.


Ciclo de vida:

La estructura dinámica de RUP es la que permite que éste sea un proceso de desarrollo fundamentalmente iterativo, y en esta parte se ven inmersas 4 fases:

1. *Inicio* (también llamado Incepción o Concepción).- Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.
2. *Elaboración*.- En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.
3. *Desarrollo* (también llamado Implementación, Construcción).- El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requisitos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.
4. *Cierre* (también llamado Transición).- El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación, capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.

Principales características:

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo)
- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software
- Desarrollo iterativo
- Administración de requisitos
- Uso de arquitectura basada en componentes
- Control de cambios



*Automatización y control de los procesos generadores
de valor a la gestión institucional de la UIAN*

CAPÍTULO III

PROCESO DE DESARROLLO

Diana Maricela Arteaga Guerrero

CAPÍTULO III

3.1. INICIO

3.1.1. IDENTIFICACIÓN DE RIEGOS

| # | Descripción del Riesgo | Impacto | Probabilidad de Ocurrencia | Estrategia de mitigación del riesgo |
|---|--|---------|----------------------------|--|
| 1 | El reléase R1 del sistema de automatización y control de procesos podría no salir para el mes planificado. | 7 | 30% | Incrementar esfuerzo. Coordinar con los responsables del área. |
| 2 | Podrían surgir requerimientos extra en el sistema, como por ejemplo el incremento de módulos no planificados en el sistema. | 9 | 20% | Determinar si el sistema debe presentar flexibilidad en este tema. |
| 3 | El tiempo de comunicación con usuarios finales es demasiado corto al momento de adquirir los requisitos y realizar preguntas. Falta de participación de los usuarios finales. | 9 | 30% 10% | Planificar reuniones periódicas con usuarios finales en momentos que no interrumpen su actividad diaria. Motivar a los usuarios finales del sistema, darles conocimiento de que cualquier aporte por parte de ellos es importante para el desarrollo del proyecto, con esto logramos la participación activa del usuario. |

| | | | | |
|---|--|---|-----|--|
| 4 | Un retraso en una tarea produce retrasos en cascada en las tareas dependientes. | 7 | 10% | Definir adecuadamente el plan de trabajo de manera que se pueda coordinar las tareas a convenir y poderlas cumplir. |
| 5 | Modificar los requerimientos puestos en marcha. | 6 | 40% | Realizar actas de reunión de manera que el usuario revise y verifique sus requerimientos y apruebe dicha acta con firma. |
| 6 | Expectativas irreales | 8 | 30% | Delimitar adecuadamente el alcance del proyecto. Planificar adecuadamente los tiempos de desarrollo. No crear falsas expectativas en los desarrolladores del proyecto, para evitar frustración en el caso de que no se logran las metas previstas. |
| 7 | El número de usuarios concurrentes sobrepase los límites funcionales determinados. | 4 | 5% | Elaborar un plan de prueba, en la fase de Elaboración, que permita determinar este problema. |
| 8 | Incompatibilidad con navegadores de internet y configuraciones específicas en máquinas clientes. | 3 | 5% | Usar tecnología estándar en la capa de vista reconocida por la mayoría de navegadores. |
| 9 | La implementación del sistema se puede ver | 5 | 30% | Realizar constantes reuniones de trabajo con |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | comprometida debido a la falta de interés de los interesados. | | | los directivos para mostrar los avances y beneficios del sistema para la Unidad. |
|--|---|--|--|--|

Fuente: Propia

Tabla 3.1. Lista de Riesgos

3.1.2. DOCUMENTO DE VISIÓN DEL NEGOCIO

3.1.2.1. Propósito

El propósito de este documento es recoger, analizar y definir las necesidades de alto nivel y las características del “Sistema de automatización y control de los procesos generadores de valor a la gestión institucional de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos de la Policía Nacional del Ecuador”. El documento se centra en la funcionalidad requerida por los participantes en el proyecto y los usuarios finales.

El presente sistema se encargará de la correcta administración de los recursos logísticos de la UIAN, donde interactúan los módulos de bodega de equipos; rastrillo; transporte y mantenimiento vehicular.

Los detalles de cómo el sistema cubre los requerimientos se pueden observar en la especificación de los casos de uso y otros documentos adicionales.

3.1.2.2. Posicionamiento

3.1.2.2.1. Oportunidad de negocio

Este sistema permitirá a la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos obtener una herramienta para la Sección Logística, que automatice los procesos generadores de valor a la gestión institucional, la importancia de este sistema radica en la centralización de todos los datos que se obtengan de los diferentes procesos logísticos para el posterior análisis de las exigencias institucionales y en el control del armamento policial a través de un lector de huellas dactilares. En ese sentido, el aporte de la investigación tiene como base demostrar que existe la necesidad de

desarrollar una solución tecnológica en la Policía Nacional a fin de facilitar el trabajo, optimizar el tiempo y llevar unos controles eficaces y confiables de las armas en dotación incluidos los activos fijos.

El servicio que se brindará con esta herramienta informática se podría extender a otras Unidades, además que con esta implementación informática se influye en la automatización del resto de operaciones de la Unidad como de la Policía Nacional.

3.1.2.2.2. Definición del problema

| | |
|-----------------------------|--|
| El problema de | <p>No contar con una herramienta tecnológica que permita la automatización y control de los procesos generadores de valor a la gestión institucional de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos de la Policía Nacional, así como la inexistencia de un sistema que se encargue de la correcta administración de los recursos logísticos asignados y entregados por la Policía Nacional y otras instituciones nacionales o extranjeras, no contar con una base de datos que permita tener un respaldo y seguridad en la información.</p> <p>El control del armamento del personal policial se realiza manualmente llevando un seguimiento mediante libros de registro, poniendo en peligro la información confidencial y retrasando los procesos de búsqueda.</p> |
| afecta a | A todos los señores Oficiales, Clases y Policías que laboran en la Sección Logística, Sección Operativa y Sección de Análisis de la Información de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos. |
| El impacto asociado es | Impulsar la gestión institucional como Unidad Especial de Inteligencia a nivel de la Policía Nacional del Ecuador, contribuir a la automatización de los procesos generadores de valor, registro y control del armamento policial que incluye el control biométrico dactilar, organización y almacenamiento del flujo de información referente a la administración logística. Este es un proceso automatizado donde algunas funcionalidades serán implementadas para un entorno web como de escritorio. |
| Una solución adecuada sería | Automatizar el proceso, generar interfaces amigables y sencillas, que cuenten con las herramientas necesarias para la correcta ejecución de los procesos propios de un sistema de automatización de los recursos logísticos, desarrollar una nueva alternativa tecnológica segura y confiable a fin de optimizar el tiempo. |

Fuente: Propia

Tabla 3.2. Definición del problema

3.1.2.2.3. Sentencia que define la posición del producto

| | |
|------------------------|---|
| Para | El señor Jefe de la Unidad y demás personal de señores Oficiales, Clases y Policías que laboran en la Sección Logística, Sección Operativa y Sección de Análisis de la Información de la Unidad de Investigaciones Antinarcoóticos. |
| Quienes | Policía Nacional del Ecuador – Dirección Nacional Antinarcoóticos - Unidad de Investigaciones Antinarcoóticos. |
| El nombre del producto | Sistema de Automatización y Control de los Procesos Generadores de Valor a la Gestión Institucional de la Unidad de Investigaciones Antinarcoóticos de la Policía Nacional del Ecuador. |
| Que | Administra correctamente los recursos logísticos entregados por la Policía Nacional y otras instituciones nacionales o extranjeras. Registra el control de ingresos y salidas del armamento policial y activos fijos mediante un dispositivo biométrico dactilar. |
| no como | Los esfuerzos y procesos manuales y foráneos realizados hasta hoy. |
| Nuestro producto | Permite automatizar los diferentes procesos logísticos que coadyuven la gestión institucional como unidad de inteligencia de la Policía Nacional, mediante una interfaz gráfica sencilla y amigable. |

Fuente: Propia

Tabla 3.3. Definición de la posición del producto

3.1.2.3. Descripción de los interesados y usuarios

Los interesados son todas aquellas personas directamente involucradas en la definición y alcance de este proyecto. A continuación se presenta la lista de los interesados:

| Nombre | Descripción | Responsabilidades |
|---|--|---|
| Mayor de Policía. Cristian Aguirre Muñoz | Jefe de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos | Planea, supervisa, coordina y optimiza el desarrollo de las actividades en la Sección Administrativa, Sección de Operaciones, Sección de Análisis de la Información y Sección Logística, es decir con las tareas relacionadas con la administración de recursos humanos, financieros, logísticos, contables, legales, con el fin de garantizar el cumplimiento de la misión fundamental de luchar contra el narcotráfico y sus delitos conexos de manera estratégica. |
| Capitán de Policía. Econ. Germán Alfonso Simbaña Oña | Jefe de la Sección Logística de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos | Administra los recursos logísticos, previo el inventario correspondiente. Dirige, supervisa y coordina la planificación y operación de todas las funciones de apoyo logístico de la Unidad y sus agencias volantes. Proporciona el apoyo logístico para la ejecución de las operaciones policiales. Coordina el funcionamiento de los servicios logísticos dentro de la Unidad y las bases móviles, tales como: medios electrónicos, |

| | | |
|---|---|--|
| | | comunicaciones, mecánica, transportes, limpieza, etc.; Realiza inventarios de los equipos de oficina, comunicación, vehículos, armas, munición, muebles, etc., a fin de llevar un control de los activos con los que se cuenta para el desarrollo de las operaciones policiales. |
| Subteniente de Policía. Angel Cerda Tipanluisa | Sub-Jefe de la Sección Logística de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos | Asume las responsabilidades del Jefe cuando este no se encuentre presente. |
| Cabo Segundo de Policía. Franklin Acurio Minayo | Auxiliar de la Sección Logística de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos | Ayuda en todas las actividades referentes a la Sección Logística. |
| Egresada Diana Arteaga | Agente de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos | Agente de la UIAN. |

Fuente: Propia

Tabla 3.4. Descripción de interesados y usuarios

3.1.2.3.1. Resumen de los usuarios

| Nombre | Descripción | Stakeholder |
|--------------------------------|---|---|
| Administrador Control Procesos | Persona de la UIAN que administra la catalogación y parametría del sistema, tales como parámetros, catálogos, plantillas, cuentas y roles. | Administrador del sistema |
| Jefe Logística | Persona de la UIAN que requiere información de los reportes disponibles en el sistema. | Jefe de la Sección Logística |
| Supervisor Logística | Administrar funcionalmente el sistema: Registrar las operaciones de ingreso/salida, transferencia/asignación devolución, inventariado de todos los bienes muebles de la Unidad, administración adecuada del parque automotor, registro y control de la entrada-salida del armamento policial. | Auxiliar de la Sección Logística |
| Policía | Requieran hacer uso del sistema tanto para validar su identidad dentro del registro y control de su armamento en dotación como para conocer que equipos y vehículos se encuentran a su cargo o para conocer el historial del mantenimiento de los automotores. | Señor Jefe, señores Oficiales, Clases y Policías de la UIAN |

Fuente: Propia

Tabla 3.5. Resumen de Usuarios

3.1.2.3.2. Entorno de usuario

El señor Jefe, señores Oficiales, Clases y Policías, serán usuarios del sistema y beneficiará así a la UIAN, ya que servirá como una herramienta de apoyo para la correcta administración de los recursos logísticos, a través del módulo de Bodega de Equipos, se llevará un adecuado de control, de los materiales, equipos y suministros de bodega; el módulo de Transporte y Mantenimiento Vehicular ayudará a llevar un

control general de los vehículos; y mediante el módulo de Rastrillo, se llevará un registro y control del ingreso y salida del armamento policial, por medio de un lector de huellas dactilares. Los usuarios estarán interactuando con el sistema a través de un explorador de internet a través de este podrán acceder a la funcionalidades del mismo, sin embargo el control biométrico dispondrá de una aplicación de escritorio, la aplicación estará disponible únicamente dentro de la intranet de la Unidad.

3.1.2.4. Perfiles de los Stakeholders

3.1.2.4.1. Coordinador del proyecto

| | |
|--------------------------|---|
| Representante | Mayor de Policía. Cristian Aguirre Muñoz |
| Descripción | Jefe de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos Base Quito, Responsable a nivel directivo del proyecto |
| Tipo | Jefe |
| Responsabilidades | Establecer los lineamientos generales para el desarrollo del proyecto. Coordinar a nivel directivo los diferentes requerimientos que surjan en el desarrollo del sistema. |
| Criterio de éxito | Mantener una funcionalidad integral en el sistema. Mantener activa la aplicación luego de ser implantada. |
| Implicación | Revisor de la administración (Management Reviewer) |
| Entregable | N/A |
| Comentarios | Mantener una relación constante con el desarrollo del proyecto. Brindar apoyo a nivel gerencial cuando sea necesario. |

Fuente: Propia

Tabla 3.6. Perfil del Coordinador de Proyecto

3.1.2.4.2. Responsable del proyecto

| | |
|---------------------------|---|
| Representante | Capitán de Policía. Econ. Germán Alfonso Simbaña Oña |
| Descripción | Responsable del proyecto por parte de la Sección Logística de la Unidad de Investigaciones Antinarcoóticos. |
| Tipo | Jefe del Proyecto |
| Responsabilidades | Gestiona el correcto desarrollo del proyecto en lo referente a la construcción e implantación. |
| Criterios de éxito | Cumplir con el cronograma determinado. Obtener un sistema de calidad que cumpla con los requerimientos funcionales establecidos. |
| Implicación | Jefe de proyecto (Project Manager ⁴⁶) |
| Entregables | Glosario Manual de Usuario Especificaciones complementarias |
| Comentarios | Ninguno |

Fuente: Propia

Tabla 3.7. Perfil Responsable del Proyecto

3.1.2.4.3. Ingeniero de Software

| | |
|--------------------------|---|
| Representante | Policía Diana Maricela Arteaga Guerrero |
| Descripción | Responsable pruebas funcionales del sistema y labores de tester. Y gestión de requisitos, gestión de configuración, documentación y diseño de datos para posteriores versiones. |
| Tipo | Egresada en la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales. |
| Responsabilidades | Responsable del análisis y diseño del proyecto. Gestiona el correcto desarrollo del proyecto en lo referente a la construcción e implantación. |
| Criterio de Éxito | Cumplir con el cronograma determinado. Obtener un sistema de calidad que cumpla con los requerimientos funcionales establecidos. |
| Implicación | |
| Entregables | N/A |
| Comentarios | Ninguno |

Fuente: Propia

Tabla 3.8. Perfil Ingeniero de Software

⁴⁶ **Project Manager:** Jefe de Proyecto

3.1.2.4.4. Responsable funcional

| | |
|--------------------------|---|
| Representante | Cabo Segundo de Policía. Franklin Acurio Minayo |
| Descripción | Responsable del proyecto por parte de la Sección Logística de la Unidad de Investigaciones Antinarcoóticos. |
| Tipo | Experto en el tema |
| Responsabilidades | <ul style="list-style-type: none"> - Responsable de coordinar con los diferentes usuarios la correcta determinación de los requerimientos y la correcta concepción del sistema. - Coordinar las pruebas de validación del nuevo sistema. - Coordinar y asegurar la capacitación de los usuarios. |
| Criterio de Éxito | Obtener un sistema de calidad que cumpla con los requerimientos funcionales establecidos. |
| Implicación | Aprueba las especificaciones funcionales y las pruebas realizadas. |
| Entregables | <ul style="list-style-type: none"> - Documento de revisión de las especificaciones funcionales. - Documento de revisión de las pruebas funcionales. |
| Comentarios | Ninguno |

Fuente: Propia

Tabla 3.9. Perfil Responsable Funcional del Proyecto

3.1.2.5. Perfiles de usuario

Administrador del Sistema

| | |
|-------------------------------|--|
| Representante | Policía Diana Maricela Arteaga Guerrero |
| Descripción | Persona de la Unidad de Investigaciones Antinarcoóticos que administra el sistema de automatización y control de los procesos generadores de valor a la gestión institucional. |
| Tipo | Operadora y Usuario |
| Responsabilidades | Administrar funcionalmente el sistema: gestionar los parámetros, registros, usuarios, roles, reportes, dar mantenimiento al sistema frente a nuevos requerimientos. |
| Criterio de Éxito | <p>Sistema instalado y en funcionamiento</p> <p>Inicialización de parámetros completa</p> <p>Gestionar usuarios y avisos</p> <p>Usuarios registrados</p> |
| Grado de participación | Activa |
| Comentarios | Ninguno |

Fuente: Propia

Tabla 3.10. Perfil de Usuario: Administrador del Sistema

Sub-Jefe de la Sección Logística de la UIAN

| | |
|-------------------------------|--|
| Representante | Subteniente de Policía Angel Cerda Tipanluisa |
| Descripción | Persona de la Unidad de Investigaciones Antinarcoáticos que gestiona el sistema. |
| Tipo | Responsable del proyecto, supervisor y usuario |
| Responsabilidades | Registrar las operaciones de ingreso/salida, transferencia/asignación devolución, inventariado de todos los bienes muebles de la Unidad, registro y control de la entrada-salida del armamento policial, administración correcta del parque automotor. |
| Criterio de Éxito | Sistema en funcionamiento. Registro exitoso en el sistema |
| Grado de participación | Activa |
| Comentarios | Ninguno |

Fuente: Propia

Tabla 3.11. Perfil de Usuario: Sub-Jefe de la Sección Logística de la UIAN

Auxiliar de la Sección Logística de la UIAN

| | |
|-------------------------------|--|
| Representante | Cabo Segundo de Policía. Franklin Acurio Minayo |
| Descripción | Persona de la Unidad de Investigaciones Antinarcoáticos encargada de todas las funciones logísticas. |
| Tipo | Responsable funcional del sistema y usuario. |
| Responsabilidades | Registrar las operaciones de ingreso/salida, transferencia/asignación devolución, inventariado de todos los bienes muebles de la Unidad, registro y control de la entrada-salida del armamento policial, administración correcta del parque automotor. |
| Criterio de Éxito | Sistema en funcionamiento. |
| Grado de participación | Activa |
| Comentarios | Ninguno |

Fuente: Propia

Tabla 3.12. Perfil de Usuario: Auxiliar de la Sección Logística de la UIAN

Usuario

| | |
|-------------------------------|---|
| Representante | Policía Diana Maricela Arteaga Guerrero |
| Descripción | Agente Antinarcoáticos de la UIAN |
| Tipo | Usuario |
| Responsabilidades | Utilización adecuada del software. |
| Criterio de Éxito | Sistema en correcto funcionamiento. |
| Grado de participación | Activa |
| Comentarios | Ninguno |

Fuente: Propia

Tabla 3.13. Perfil de Usuario: Policía

3.1.2.6. Necesidades de los interesados y usuarios

| Necesidades | Prioridad | Inquietudes | Solución Actual | Solución propuesta |
|---|-----------|--|---|--|
| Un sistema que implemente el control de los bienes muebles de la Unidad de Investigaciones Antinarcoáticos. | Alta | El sistema debe permitir llevar un registro de todas las operaciones de ingresos/salidas, transferencia/asignación, devolución, inventariado de los bienes muebles de la UIAN, así como también permitirá a los usuarios hacer consultas sobre dicha información y manejar reportes. | NO EXISTE | Desarrollar el Sistema de Automatización y control de los procesos generadores de valor a la gestión institucional de la Unidad de Investigaciones Antinarcoáticos de la Policía Nacional del Ecuador. |
| Implementar inminentemente el sistema con el fin de organizar y | Alta | Permitir el registro y control de entrega y salidas del armamento policial, asegurando el | Actualmente se realiza los registros en | El uso del sistema será totalmente gratuito y ayudará a administrar el |

| | | | | |
|--|-------|--|--|---|
| administrar el control del armamento policial. | | control a través de un dispositivo de reconocimiento biométrico dactilar. | forma manual en libros de control. | control de las armas del personal policial de la UIAN. |
| Elaborar el sistema utilizando herramientas que facilite y agilice su desarrollo. | Alta | Se debe utilizar las herramientas existentes o adquirir nuevo software de desarrollo. | N/A | Desarrollar el sistema utilizando herramientas como Java, .Net, el API Fingerprint SDK, Postgres como base de datos, el meta framework ADF de Oracle y el IDE Jdeveloper 11g. |
| La interfaz del sistema debe ser fácil de manejar, cumpliendo con todos los requerimientos establecidos. | Alta | Cumplir con todos los requerimientos de los usuarios. | Desarrollo con la ayuda del personal encargado de la sección logística | Desarrollo con la ayuda de los expertos en el tema. |
| Obtener Reportes. | Media | Tener diferentes reportes en base a parámetros clasificación responsable, estado, fecha, etc.; obtener un control de las actas relacionadas con responsabilidades, en cuanto a ingresos y egresos; donaciones, transferencias; traspasos y otras acciones. | NO EXISTE | Se usara Jasper Report para diseñar los reportes. |

Fuente: Propia

Tabla 3.14. Necesidades de los interesados y usuarios

3.1.2.6.1. Alternativas y competencia

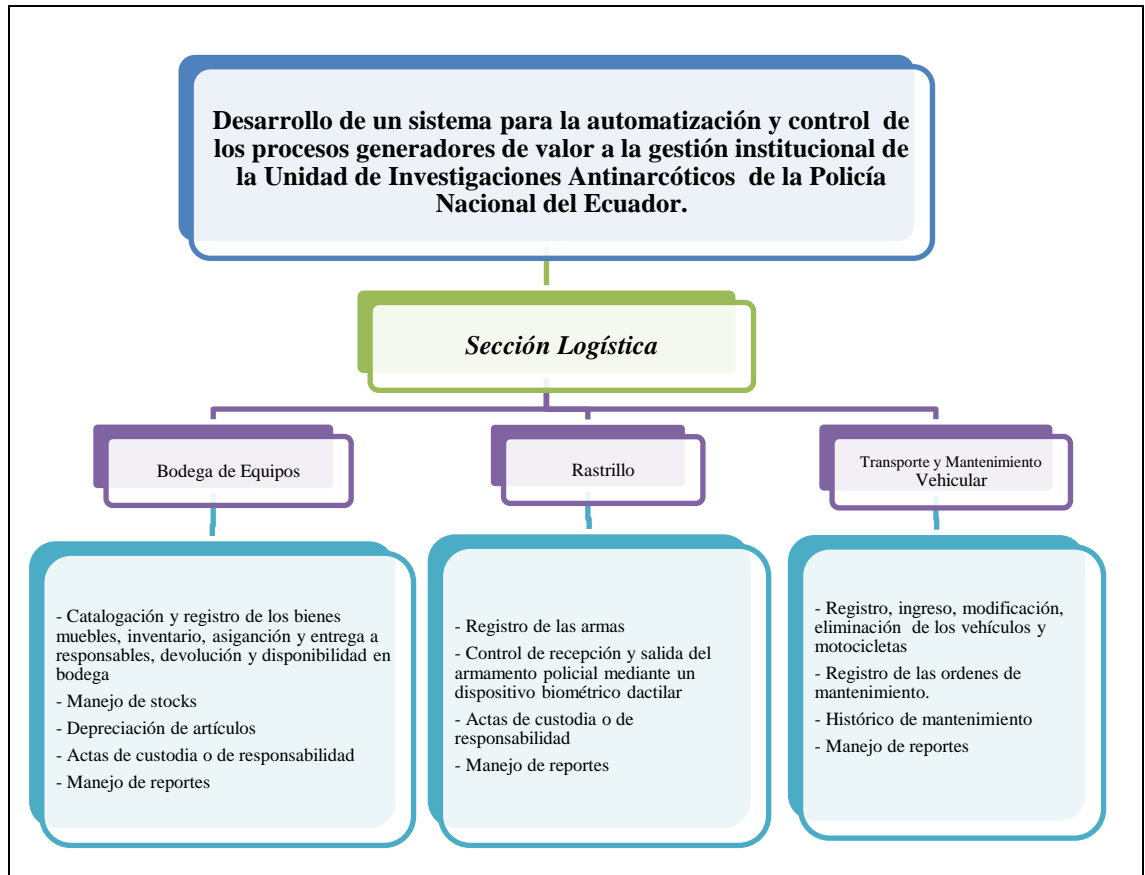
- Adquirir un sistema desarrollado externamente, sin embargo esto involucraría una personalización cuyos precios concluirían en un financiamiento imposible de pagar.

3.1.2.7. Vista general del producto

El producto a desarrollar es un sistema informático que permite el registro y control de las operaciones de bodega correspondientes a las existencias de equipos, mantenimiento vehicular y rastrillo de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos de la Policía Nacional del Ecuador, este sistema admite que los usuarios logren realizar consultas sobre la información generada a manera de reportes. Los macro procesos incluidos en el sistema son: Bodega de Equipos, aquí se realiza el ingreso de los bienes, manejo de stocks, depreciación de artículos e incluido reportes; Rastrillo donde se controlará el registro de las armas y sus partes, el control de ingreso y salida del armamento policial mediante un lector de huellas digitales y actas de responsabilidad o custodia; y finalmente el módulo de Transporte y Mantenimiento Vehicular, donde se llevará un registro de los vehículos y motocicletas, el histórico de mantenimientos de los automotores, donde se pueda tener registrada información como: el motivo, daño, taller, responsable, costo, fecha de ingreso y salida del mantenimiento, tipo de avería.

El trabajo se debe concentrar en diseñar un sistema independiente. En primera instancia el software para la Sección Logística beneficiará únicamente a la UIAN sede principal Base Quito, posterior de efectuar una evaluación y seguimiento del servicio que se brindará con esta herramienta informática, se podría extender el uso implementando dicho sistema en la Base de Guayaquil, recalcando que esto último no está dentro del objetivo y realización del presente trabajo de tesis.

3.1.2.7.1. Perspectiva del producto



Fuente: Propia

Figura 3.1. Perspectiva del producto

3.1.2.7.2. Resumen de capacidades

| Beneficios para el usuario | Características que lo soportan |
|---|--|
| <p>Conocimiento exacto de los bienes muebles que posee la Unidad.</p> <p>Facilidad de uso.</p> <p>Clasificación de los activos fijos según su tipo.</p> <p>Conocimiento de los usuarios que cuentan con éstos bienes.</p> <p>Agilización tanto en los procesos administrativos como operativos.</p> <p>Automatización en el manejo de datos, se llevará un registro completo y actualizado de la información que se genera en la Sección Logística respecto a la catalogación y registro, asignaciones y devoluciones, disponibilidad e histórico de los activos fijos correspondientes a la bodega de equipos, mantenimiento de vehículos y rastrillo.</p> <p>Automatización del ingreso y salida del armamento policial, a través de un dispositivo de reconocimiento biométrico dactilar.</p> <p>Contribución al desarrollo tecnológico a través de la implementación de un sistema informático desarrollado con tecnología actual, enmarcándose dentro de las políticas de Estado correspondiente a las TIC dentro de la gestión institucional a nivel de Unidades Especiales de Inteligencia de la Policía Nacional del Ecuador.</p> | <p>Control sobre las características de los equipos con los que cuenta la Unidad.</p> <p>Información específica, real y oportuna de cuantos bienes se tiene.</p> <p>Facilidad de recopilación de información para llevar un mejor control de existencias.</p> <p>Control de elementos que conforman nuestro inventario.</p> <p>Reportes de los bienes muebles que posee la Unidad.</p> <p>El uso estará reservado para el personal responsable que se asigne, únicamente las funcionalidades respectivas a consulta serán accesibles por los usuarios finales (responsables de asignación y devolución del artículo), inclusive el proceso que involucra el control biométrico será supervisado por el personal de bodega que entrega y recibe el arma.</p> <p>Trabajo en forma automatizada para lograr una mayor productividad, puesto que la información estará centralizada.</p> <p>Definición de una línea base para obtener procesos rápidos, homogéneos y un control adecuado en cuanto al manejo íntegro de todos los bienes, que contribuyan a elevar la gestión institucional.</p> |
| <p>La UIAN contará con una herramienta que le permitirá llevar una correcta administración y control de los bienes muebles y/o activos fijos que posee a su cargo.</p> | <p>La aplicación de inventario debe ser diseñada con el objetivo de mantener actualizada en tiempo real toda la información de los bienes muebles de la UIAN.</p> |
| <p>Se tendrá alta disponibilidad.</p> | <p>La interfaz gráfica estará disponible tanto</p> |

| | |
|---|---|
| | para el escritorio del ordenador en algunas funcionalidades, así como el acceso vía web a través del explorador de internet; el acceso a la información a través del frontal del sistema, permitirá a los usuarios un acceso inmediato desde cualquier terminal de la intranet. |
| Facilidades para el análisis y gestión de la información. | Permitirá generar reportes y funciones de consulta que provean de la información pertinente para el análisis. |

Fuente: Propia

Tabla 3.15. Resumen de Capacidades

3.1.2.7.3. Suposiciones y dependencias

Se asume que la UIAN cuenta con la infraestructura necesaria para el acceso a la base de datos por parte de la aplicación.

Además se asume que desde el momento en que ponga en producción el sistema la Unidad designará el personal y recursos necesarios para la gestión y administración del sistema en adelante.

3.1.2.8. Costos y precios

| Detalle | | USD | Real (USD) |
|----------------------------------|---|----------|------------|
| Hardware | Equipos de Computación | 1300.00 | 1300.00 |
| | Servidor de Aplicación Web | 4000.00 | 0.00 |
| | Servidor de Base de Datos | 4000.00 | 0.00 |
| | Lector Biométrico | 168.00 | 168.00 |
| Software | Jdeveloper | 0.00 | 0.00 |
| | Servidor de Aplicaciones weblogic (desarrollo) | 0.00 | 0.00 |
| | Servidor de Aplicaciones weblogic (producción)/procesador | 5600.00 | 5600.00 |
| Capacitación a los desarrollares | Cursos y Libros, Asesoramiento | 600.00 | 600.00 |
| Proyecto | Papelería y Suministros de Oficina | 300.00 | 300.00 |
| Subtotal | (Parcial) | 15968.00 | 7968.00 |
| 5% Imprevistos | | 798.40 | 398.40 |
| | | 16766.40 | 8366.40 |

Fuente: Propia

Tabla 3.16. Costos y Precios

3.1.2.8.1. Licenciamiento e instalación

- Dentro del trabajo de tesis se usará el servidor Weblogic 1.6 estándar, el licenciamiento durante luego de la implementación del sistema informático será responsabilidad única de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos y de su presupuesto, más no de la culminación exitosa del actual proyecto de tesis.

- La instalación del producto será realizada íntegramente por la desarrolladora del software, en este caso la autora de la tesis actual.

3.1.2.9. Características del producto

El producto de software a desarrollar contará con las siguientes características y/o funcionalidades.

3.1.2.9.1. Mantenimiento de marcas

El sistema dentro del módulo de Mantenimiento de Datos generales, almacena las marcas comerciales posibles para los artículos, la primera marca que se debe registrar en el sistema es "Sin Marca".

3.1.2.9.2. Mantenimiento de tipos y subtipos

El sistema dentro del módulo de Mantenimiento de Datos generales, permitirá el ingreso, edición, listado y eliminación de tipos y subtipos de artículos que incluye a todos los artículos tanto de bodega de equipos, rastrillo, transporte y mantenimiento vehicular, tomando en cuenta el grupo de aplicación principal.

3.1.2.9.3. Mantenimiento de Proveedores

El sistema dentro del módulo de Mantenimiento de Datos generales, permitirá el mantenimiento de los proveedores de los artículos donde será posible registrar el nombre descriptivo del proveedor, el contacto del proveedor, teléfono del proveedor, notas adicionales, un proveedor puede ser la Sección Antinarcóticos de la Embajada de los Estados Unidos.

3.1.2.9.4. Intervalos y plantillas de mantenimiento vehicular

El sistema dentro del módulo de Mantenimiento de Datos generales, permitirá almacenar los tipos de mantenimiento principales como: avería, mantenimiento, cambio de llantas, así como la definición de las plantillas de mantenimiento vehicular

estándar que se pueden aplicar a un vehículo.

3.1.2.9.5. Mantenimiento de Responsables

El sistema dentro del módulo de Mantenimiento de Datos generales, almacena la información relativa a las personas que están involucradas en los procesos de asignación, reposición de artículos, responsabilidad de bodegas y dependencias, aquí además de registrar los datos comunes se indica la dependencia y el mapa dactilar del individuo.

3.1.2.9.6. Mantenimiento de Dependencias y Bodegas

El sistema dentro del módulo de Mantenimiento de Datos generales, almacena las dependencias macro de la institución que poseen bodegas de equipos, vehículos, o armamento, en la cabecera se incluyen datos correspondientes al nombre, localidad, persona responsable, direcciones y teléfonos, así como el detalle de bodegas que pueda tener dicha dependencia.

3.1.2.9.7. Mantenimiento de Artículos

El sistema dentro del módulo de Mantenimiento de Datos generales, almacena los registros correspondientes a artículos que pueden ser desde monitores, televisores, colchones, vehículos, motos, llantas, armas, municiones, etc. A partir de este insumo se realizan los procesos de asignaciones de vehículos, rastrillo o equipos, también sobre la información de esta utilidad se realizan *el cálculo de depreciación que estará incluida como una acción dentro del mantenimiento de artículos.*

3.1.2.9.8. Asignación de Artículos

El sistema registra las asignaciones de artículos a personas (equipos, vehículos, armamento) apoyándose en el control biométrico del responsable, así como el registro de la actas respectivas que dependen del grupo primario del artículo.

3.1.2.9.9. Reposición de Artículos

Almacena las reposiciones o devoluciones de los artículos a bodega, cada reposición debe tener registrado su código de asignación correspondiente.

3.1.2.9.10. Mantenimiento Vehicular

Almacena el detalle de mantenimientos, averías o cambio de llantas de un vehículo.

3.1.2.10. Restricciones

La aplicación web podrá ser usada únicamente por la persona asignada por la Unidad, los usuarios comunes correspondientes al personal responsable de cualquier asignación únicamente podrán visualizar el listado de las asignaciones y devoluciones realizadas a ellos. El control biométrico únicamente servirá para autorizar la asignación o devolución puesto que quien realiza el proceso de asignación es el personal de bodega que administra funcionalmente el sistema.

La aplicación solo podrá ser utilizada dentro de las instalaciones en Quito de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos.

El sistema no está encajado dentro de la familia de soluciones de inventario, puesto que el principal objetivo es solventar la automatización de las operaciones de ingreso y salida de artículos de bodega, rastrillo, transporte y mantenimiento vehicular.

3.1.2.10.1. Rangos de calidad

El desarrollo del sistema de automatización y control de los procesos generadores de valor a la gestión institucional de la UIAN, se ajustará a la Metodología de Desarrollo de Software RUP⁴⁷, contemplando los parámetros de calidad que la metodología define.

⁴⁷ RUP: Rational Unifies Process

3.1.3. PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Este Plan de Desarrollo de Software es una versión preliminar preparada para ser incluida en la propuesta elaborada como respuesta al proyecto “Automatización y Control de los Procesos Generadores de Valor a la Gestión Institucional de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos de la Policía Nacional del Ecuador” que resultará en la implementación del Sistema para la Sección Logística (P4) de la UIAN. Este documento provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto.

Para el proyecto utilizaremos metodología RUP. Se incluirá el detalle para las fases de Inicio y Elaboración y adicionalmente se esbozarán las fases posteriores de Construcción y Transición para dar una visión global de todo el proceso.

El enfoque de desarrollo propuesto constituye una configuración del proceso RUP de acuerdo a las características del proyecto, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los artefactos (entregables) que serán generados. Este documento es a su vez uno de los artefactos de RUP.

3.1.3.1. Propósito

El propósito del Plan de Desarrollo de Software es proporcionar la información necesaria para controlar el proyecto. En él se describe el enfoque de desarrollo del software.

Los usuarios del Plan de Desarrollo del Software son:

- El jefe del proyecto lo utiliza para organizar la agenda y necesidades de recursos, y para realizar su seguimiento.
- Los miembros del equipo de desarrollo lo usan para entender lo qué deben hacer, cuándo deben hacerlo y qué otras actividades dependen de ello.

3.1.3.2. Alcance

El Plan de Desarrollo de Software describe el plan global usado para el desarrollo del sistema de automatización y control de los procesos generadores de valor a la gestión institucional de la UIAN. El detalle de las iteraciones individuales se describe en los planes de cada iteración, documentos que se aportan en forma separada.

Durante el proceso de desarrollo en el artefacto “Visión” se definen las características del producto a desarrollar, lo cual constituye la base para la planificación de las iteraciones. Para el Plan de Desarrollo del Software, nos hemos basado en la definición de requisitos obtenidos de la experiencia en la implantación de sistemas de inventarios, para hacer una estimación aproximada, una vez comenzado el proyecto y durante la fase de Inicio se generará la primera versión del artefacto “Visión”, el cual se utilizará para refinar este documento. Posteriormente, el avance del proyecto y el seguimiento en cada una de las iteraciones ocasionará el ajuste de este documento produciendo nuevas versiones actualizadas.

3.1.3.2.1. Vista general del proyecto

La Unidad de Investigaciones Antinarcóticos, constituye un grupo altamente especializado y tecnificado, que tiene como misión fundamental la lucha contra el narcotráfico y sus delitos conexos de manera estratégica; y cuya visión es ser reconocida a nivel nacional e internacional como una unidad altamente especializada y tecnificada, que lidera el esfuerzo en la lucha contra el narcotráfico, capaz de generar inteligencia operativa de alta calidad, en beneficio del país y de la sociedad en general [5].

Para su funcionamiento correcto, está conformada por los siguientes procesos de gestión y sus respectivas secciones:

- Procesos Habilitantes de Asesoría: Asesoría Jurídica

^[5] **Unidad de Investigaciones Antinarcóticos, “Misión y Visión”, 2012, Orden General No. 135 del Comando General de la Policía Nacional.**

- Procesos Habilitantes de Apoyo: Sección Administrativa;
- **Procesos Generadores de Valor:** Sección de Operaciones, Sección de Análisis, **Sección Logística.**

El presente proyecto concentrará sus esfuerzos en apoyar el proceso anteriormente mencionado; esto servirá como un aporte para que la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos pueda tener un control automatizado de los procesos que se realizan en la sección logística y así contar con información ágil y oportuna cuando esta se requiera. Será un **soporte indispensable para la administración de la información**, una previsible adaptación a los nuevos sistemas de información y a la evolución tecnológica. Por ello, la UIAN considera necesario el desarrollo de un sistema informático que contribuya a la gestión institucional, posibilitando la automatización de los procesos que se ejecutan en la Sección Logística – P4, donde se encuentran inmersos los módulos de: bodega de equipos, rastrillo, transporte y mantenimiento del parque automotor.

Para lograr esta finalidad, se debe realizar un manejo adecuado de sus recursos, en todas las áreas de la Unidad, y en especial el área de logística puesto que es la que provee a todas las demás áreas de equipos, vehículos, artículos, herramientas e implementos que requieren para realizar sus actividades.

Con la elaboración del sistema se pretende ofrecer una mejora a la hora de controlar los datos de los inventarios de los bienes muebles, que se encargue de la correcta administración en términos de catalogación y registro, asignación y entrega a responsables, devolución y disponibilidad en bodega de los recursos logísticos, permitiendo así obtener y facilitar los servicios, orientar el mantenimiento de las instalaciones, equipos y vehículos, con la finalidad de asegurar su empleo en condiciones óptimas; así mismo se automatizará la recepción y salida del armamento policial mediante un dispositivo biométrico dactilar. En cuanto al manejo de inventario se espera un gran beneficio debido a que cada usuario maneja su propia versión de la información, se generan diversos problemas que derivan en pérdidas económicas. Finalmente, todos los ahorros y mejoras en cuanto a la eficiencia en las labores del

personal encargado de esta sección se transforma en una mayor capacidad como Unidad para brindar apoyo y soporte a las actividades que se realiza como Policía Nacional, mayor transparencia en cuanto a la administración de sus recursos.

El proyecto debe proporcionar una propuesta para la automatización de los procesos desarrollados en la sección logística. Los sub-módulos identificados son los siguientes:

- Mantenimiento de marcas
- Mantenimiento de tipos y subtipos de artículos
- Mantenimiento de proveedores
- Intervalos y plantillas de mantenimiento vehicular
- Mantenimiento de responsables
- Mantenimiento de dependencias y bodegas
- Mantenimiento de artículos
- Asignación de artículos
- Reposición de artículos
- Mantenimiento vehicular

3.1.3.2.2. Suposiciones y restricciones

Las suposiciones y restricciones respecto del Sistema de automatización y control de los procesos generadores de valor a la gestión institucional, y que se derivan directamente de las entrevistas con el stakeholder de la sección logística de la UIAN son:

- El proyecto está completamente financiado por la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos y no habrá inconvenientes relacionados al costo total del proyecto ni a la agilidad con la que se deben atender los desembolsos parciales del mismo.
- La versión beta del sistema estará lista para el primer semestre del 2013.
- El sistema será diseñado sobre plataforma Web y cumplirá con los estándares de calidad vigentes para desarrollo de software. Esto se conseguirá cumpliendo con el estándar PMI para dirección de proyectos, metodología RUP para el proceso de ingeniería de software y herramientas Java, .Net y Postgres para la construcción de las aplicaciones.

Como es natural, la lista de suposiciones y restricciones se incrementará durante el desarrollo del proyecto, particularmente una vez establecido el artefacto “Visión”.

3.1.3.2.3. Entregables del proyecto

A continuación se indican y describen cada uno de los artefactos que serán generados y utilizados por el proyecto y que constituyen los entregables. Esta lista constituye la configuración de UP⁴⁸ desde la perspectiva de artefactos, y que propongo para este proyecto.

Es preciso destacar que de acuerdo a la filosofía de RUP (y de todo proceso iterativo e incremental), todos los artefactos son objeto de modificaciones a lo largo del proceso de desarrollo, con lo cual, sólo al término del proceso podríamos tener una versión definitiva y completa de cada uno de ellos. Sin embargo, el resultado de cada iteración y los hitos del proyecto están enfocados a conseguir un cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos.

⁴⁸ UP.- Unificación de Procesos

- **Plan de Desarrollo del Software**

Es el presente documento.

- **Visión**

Este documento define la visión del proyecto desde la perspectiva de los usuarios, especificando las necesidades y características del proyecto. Constituye una base de acuerdo en cuanto a los requisitos del sistema.

- **Glosario**

Es un documento que define los principales términos usados en el proyecto. Permite establecer una terminología consensuada.

- **Especificaciones de Casos de Uso**

Para los casos de uso que lo requieran (cuya funcionalidad no sea evidente o que no baste con una simple descripción narrativa) se realiza una descripción detallada utilizando una plantilla de documento, donde se incluyen: precondiciones, post-condiciones, flujo de eventos, requisitos no-funcionales asociados. También, para casos de uso cuyo flujo de eventos sea complejo podrá adjuntarse una representación gráfica mediante un Diagrama de Actividad.

- **Prototipos de Interfaces de Usuario**

Se trata de prototipos que permiten al usuario hacerse una idea más o menos precisa de las interfaces que proveerá el sistema y así, conseguir retroalimentación de su parte respecto a los requisitos del sistema. Estos prototipos se realizarán como: dibujos a mano en papel, dibujos con alguna herramienta gráfica o prototipos ejecutables interactivos, siguiendo ese orden de acuerdo al avance del proyecto. Sólo los de este último tipo serán entregados al final de la fase de Elaboración, los otros serán desechados. Asimismo, este artefacto, será desechado

en la fase de Construcción en la medida que el resultado de las iteraciones vayan desarrollando el producto final.

- **Modelo de Análisis y Diseño**

Este modelo establece la realización de los casos de uso en clases y pasando desde una representación en términos de análisis (sin incluir aspectos de implementación) hacia una de diseño (incluyendo una orientación hacia el entorno de implementación), de acuerdo al avance del proyecto.

- **Modelo de Datos**

Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo con el enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases (donde se utiliza un profile UML para Modelado de Datos, para conseguir la representación de tablas, claves, etc.).

- **Modelo de Implementación**

Este modelo es una colección de componentes y los subsistemas que los contienen. Estos componentes incluyen: ficheros ejecutables, ficheros de código fuente, y todo otro tipo de ficheros necesarios para la implantación y despliegue del sistema. (Este modelo es sólo una versión preliminar al final de la fase de Elaboración, posteriormente tiene bastante refinamiento).

- **Modelo de Despliegue**

Este modelo muestra el despliegue la configuración de tipos de nodos del sistema, en los cuales se hará el despliegue de los componentes.

- **Casos de Prueba**

Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la prueba, y los resultados esperados. Estos casos de prueba son aplicados como pruebas de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de prueba con las instrucciones para realizar la prueba.

- **Lista de Riesgos**

Este documento incluye una lista de los riesgos conocidos y vigentes en el proyecto, ordenados en orden decreciente de importancia y con acciones específicas de contingencia o para su mitigación.

- **Material de Apoyo al Usuario Final**

Corresponde a un conjunto de documentos y facilidades de uso del sistema, incluyendo: Guías del Usuario.

- **Producto**

Los archivos del producto empaquetado y almacenado en un CD con los mecanismos apropiados para facilitar su instalación. El producto, a partir de la primera iteración de la fase de Construcción es desarrollado incremental e iterativamente, obteniéndose una nueva reléase⁴⁹ al final de cada iteración.

⁴⁹ **Release.**- Nueva versión de una aplicación informática.

3.1.3.3. Organización del Proyecto

3.1.3.3.1. Participantes en el Proyecto

Como Responsables del Proyecto, Comité de Control y Seguimiento, se ha designado al personal de la Sección Logística – P4, quienes se encargaran de proporcionar los requisitos y validar el sistema.

El resto del personal del proyecto considerando las fases de Inicio, Elaboración y dos iteraciones de la fase de Construcción, estará formado por los siguientes puestos de trabajo y personal asociado:

- **Jefe de Proyecto**

Con una experiencia en desarrollo de proyectos y gerencia de procesos.

- **Analistas – Programadores**

Con conocimientos en el entorno de desarrollo del proyecto, con el fin de que los prototipos puedan ser lo más cercanos posibles al producto final.

- **Ingeniero de Software**

El perfil establecido es: Ingeniero en Informática que participará realizando labores de gestión de requisitos, gestión de configuración, documentación y diseño de datos. Encargada de las pruebas funcionales del sistema, realizará la labor de Tester.

- **Interfaces Externas**

Se define los participantes del proyecto que proporcionarán los requisitos del sistema, y entre ellos quiénes serán los encargados de evaluar los artefactos de acuerdo a cada subsistema y según el plan establecido.

La desarrolladora interactuará activamente con el personal de la UIAN, para especificación y validación de los artefactos generados.

▪ **Roles y Responsabilidades**

A continuación se describen las principales responsabilidades de cada uno de los puestos en el equipo de desarrollo durante las fases de Inicio y Elaboración, de acuerdo con los roles que desempeñan en RUP.

| Puesto | Responsabilidad |
|-----------------------|---|
| Jefe de Proyecto | El jefe de proyecto asigna los recursos, gestiona las prioridades, coordina las interacciones con los clientes y usuarios, y mantiene al equipo del proyecto enfocado en los objetivos. El jefe de proyecto también establece un conjunto de prácticas que aseguran la integridad y calidad de los artefactos del proyecto. Además, el jefe de proyecto se encargará de supervisar el establecimiento de la arquitectura del sistema. Gestión de riesgos. Planificación y control del proyecto. |
| Analista de Sistemas | Captura, especificación y validación de requisitos, interactuando con el cliente y los usuarios mediante entrevistas. Elaboración del Modelo de Análisis y Diseño. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales y el modelo de datos. |
| Programador | Construcción de prototipos. Colaboración en la elaboración de las pruebas funcionales, modelo de datos y en las validaciones con el usuario |
| Ingeniero de Software | Gestión de requisitos, gestión de configuración y cambios, elaboración del modelo de datos, preparación de las pruebas funcionales, elaboración de la documentación. Elaborar modelos de implementación y despliegue. |

Fuente: Propia

Tabla 3.17. Roles y Responsabilidades

3.1.3.4. Plan del Proyecto

En esta sección se presenta la organización en fases e iteraciones y el calendario del proyecto.

3.1.3.4.1. Plan de las Fases

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más iteraciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra una la distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase (para las fases de Construcción y Transición es sólo una aproximación muy preliminar).

| Fase | Nro. Iteraciones | Duración |
|----------------------|-------------------------|-----------------|
| Fase de Inicio | 1 | 4 semanas |
| Fase de Elaboración | 2 | 6 semanas |
| Fase de Construcción | 2 | 10 semanas |
| Fase de Transición | 2 | 4 semanas |

Fuente: Propia

Tabla 3.18. Plan de Fases

Los hitos que marcan el final de cada fase se describen en la siguiente tabla.

| Descripción | Hito |
|--------------------|---|
| Fase de Inicio | En esta fase se desarrollará los requisitos del producto desde la perspectiva del usuario, los cuales serán establecidos en el artefacto Visión. Los principales casos de uso serán identificados y se hará un refinamiento del Plan de Desarrollo del Proyecto. La aceptación del cliente / usuario del artefacto Visión y el Plan de Desarrollo marcan el |

| | |
|----------------------|---|
| | final de esta fase. |
| Fase de Elaboración | <p>En esta fase se analizan los requisitos y se desarrolla un prototipo de arquitectura (incluyendo las partes más relevantes y / o críticas del sistema). Al final de esta fase, todos los casos de uso correspondientes a requisitos que serán implementados en la primera release de la fase de Construcción deben estar analizados y diseñados (en el Modelo de Análisis / Diseño). La revisión y aceptación del prototipo de la arquitectura del sistema marca el final de esta fase. En nuestro caso particular, por no incluirse las fases siguientes, la revisión y entrega de todos los artefactos hasta este punto de desarrollo también se incluye como hito. La primera iteración tendrá como objetivo la identificación y especificación de los principales casos de uso, así como su realización preliminar en el Modelo de Análisis / Diseño, también permitirá hacer una revisión general del estado de los artefactos hasta este punto y ajustar si es necesario la planificación para asegurar el cumplimiento de los objetivos. La primera iteración tendrá una duración de tres semanas y la segunda de una semana.</p> |
| Fase de Construcción | <p>Durante la fase de construcción se terminan de analizar y diseñar todos los casos de uso, refinando el Modelo de Análisis / Diseño. El producto se construye en base a 2 iteraciones, cada una produciendo una release a la cual se le aplican las pruebas y se valida con el cliente / usuario. Se comienza la elaboración de material de apoyo al</p> |

| | |
|--------------------|--|
| | usuario. El hito que marca el fin de esta fase es la versión de la release 3.0, con la capacidad operacional parcial del producto que se haya considerado como crítica, lista para ser entregada. |
| Fase de Transición | En esta fase se prepararán dos releases para distribución, asegurando una implantación y cambio del sistema previo de manera adecuada, incluyendo el entrenamiento de los usuarios. El hito que marca el fin de esta fase incluye, la entrega de toda la documentación del proyecto con los manuales de instalación y todo el material de apoyo al usuario, la finalización del entrenamiento de los usuarios y el empaquetamiento del producto. |

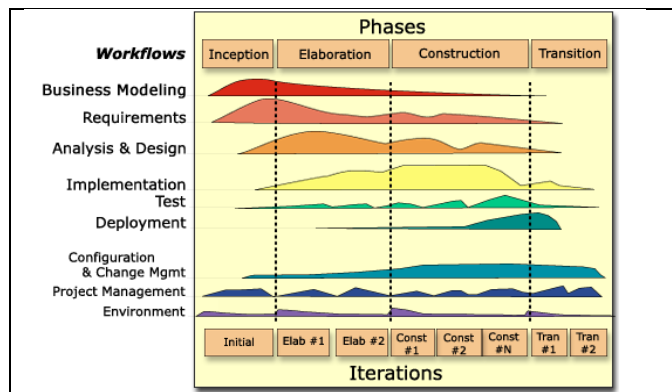
Fuente: Propia

Tabla 3.19. Plan de Fases: Hitos

3.1.3.4.2. Calendario del Proyecto

A continuación se presenta un calendario de las principales tareas del proyecto incluyendo sólo las fases de Inicio y Elaboración. Como se ha comentado, el proceso iterativo e incremental de RUP está caracterizado por la realización en paralelo de todas las disciplinas de desarrollo a lo largo del proyecto, con lo cual la mayoría de los artefactos son generados muy tempranamente en el proyecto pero van desarrollándose en mayor o menor grado de acuerdo a la fase e iteración del proyecto. La siguiente figura ilustra este enfoque, en ella lo ensombrecido marca el énfasis de cada disciplina (workflow⁵⁰) en un momento determinado del desarrollo.

⁵⁰ **Workflow:** Flujo de trabajo.



Fuente: [3]

Figura 3.2. Descripción del Proceso Unificado

Para este proyecto se ha establecido el siguiente calendario. La fecha de aprobación indica cuándo el artefacto en cuestión tiene un estado de completitud suficiente para someterse a revisión y aprobación, pero esto no quita la posibilidad de su posterior refinamiento y cambios.

| Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Inicio | Comienzo | Aprobación |
|--|---------------------------|---------------------------|
| Modelado del Negocio | | |
| Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio | Semana 4 04/12 – 12/12 | Semana 8 29/01 – 07/02 |
| Requisitos | | |
| Glosario | Semana 1 01/11 – 14/11 | Semana 4 04/12 – 12/12 |

[3] “RUP Etapa diseño”, 2007, <http://www.scribd.com/doc/395783/RUP-etapa-diseno>

| | | |
|-------------------------------------|---------------|----------------|
| | Semana 1 | Semana 3 |
| Visión | 01/11 – 14/11 | 22/11 – 30/11 |
| | Semana 4 | |
| Modelo de Casos de Uso | 04/12 – 12/12 | siguiente fase |
| | Semana 5 | |
| Especificación de Casos de Uso | 17/12 – 23/12 | siguiente fase |
| | Semana 5 | |
| Especificaciones Adicionales | 17/12 – 23/12 | siguiente fase |
| Análisis / Diseño | | |
| | Semana 6 | |
| Modelo de Análisis / Diseño | 03/01 – 11/01 | siguiente fase |
| | Semana 7 | |
| Modelo de Datos | 14/01 – 23/01 | siguiente fase |
| Implementación | | |
| | Semana 9 | Semana 10 |
| Prototipos de Interfaces de Usuario | 12/02 – 22/02 | 26/02 – 08/03 |
| | Semana 10 | |
| Modelo de Implementación | 26/02 – 08/03 | siguiente fase |
| Pruebas | | |
| | Semana 8 | |
| Casos de Pruebas Funcionales | | siguiente fase |

| | | |
|---|----------------------------|---------------------------|
| | 29/01 – 07/02 | |
| Despliegue | | |
| Modelo de Despliegue | Semana 11 12/03 – 26/03 | siguiente fase |
| Gestión de Cambios y Configuración | Durante todo el proyecto | |
| Gestión del proyecto | | |
| Plan de Desarrollo del Software en su versión 1.0 y planes de las Iteraciones | Semana 1 01/11 – 14/11 | Semana 2 16/11 – 19/11 |
| | | |
| Ambiente | Durante todo el proyecto | |

Fuente: Propia

Tabla 3.20. Roles y Responsabilidades

| Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Elaboración | Comienzo | Aprobación |
|--|---------------------------|-------------------|
| Modelado del Negocio | | |
| Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio | Semana 4 04/12 – 12/12 | aprobado |
| Requisitos | | |
| Glosario | Semana 1 01/11 – 14/11 | aprobado |

| | | |
|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Visión | Semana 1 01/11 – 14/11 | aprobado |
| Modelo de Casos de Uso | Semana 4 04/12 – 12/12 | Semana 7 14/01 – 23/01 |
| Especificación de Casos de Uso | Semana 5 17/12 – 23/12 | Semana 8 29/01 – 07/02 |
| Especificaciones Adicionales | Semana 5 17/12 – 23/12 | Semana 9 12/02 – 22/02 |
| Análisis / Diseño | | |
| Modelo de Análisis / Diseño | Semana 6 | Revisar en cada iteración |
| | 03/01 – 11/01 | |
| Modelo de Datos | Semana 7 14/01 – 23/01 | Revisar en cada iteración |
| Implementación | | |
| Prototipos de Interfaces de Usuario | Semana 9 12/02 – 22/02 | Revisar en cada iteración |
| Modelo de Implementación | Semana 10 26/02 – 08/03 | Revisar en cada iteración |
| Pruebas | | |
| Casos de Pruebas Funcionales | Semana 8 | Revisar en cada |

| | | |
|---|----------------------------|---------------------------|
| | 29/01 – 07/02 | iteración |
| Despliegue | | |
| Modelo de Despliegue | Semana 11 12/03 – 26/03 | Revisar en cada iteración |
| Gestión de Cambios y Configuración | Durante todo el proyecto | |
| Gestión del proyecto | | |
| Plan de Desarrollo del Software en su versión 1.0 y planes de las Iteraciones | Semana 1 | Revisar en cada iteración |
| | 01/11 – 14/11 | |
| Ambiente | Durante todo el proyecto | |

Fuente: Propia

Tabla 3.21. Roles y Responsabilidades

3.1.3.4.3. Seguimiento y Control del Proyecto

- **Gestión de Requisitos**

Los requisitos del sistema son especificados en el artefacto Visión. Cada requisito tendrá una serie de atributos tales como importancia, estado, iteración donde se implementa, etc. Estos atributos permitirán realizar un efectivo seguimiento de cada requisito. Los cambios en los requisitos serán gestionados mediante una Solicitud de Cambio, las cuales serán evaluadas y distribuidas para asegurar la integridad del sistema y el correcto proceso de gestión de configuración y cambios.

- **Control de Plazos**

El calendario del proyecto tendrá un seguimiento y evaluación semanal por el jefe de proyecto.

- **Control de Calidad**

Los defectos detectados en las revisiones tendrán un seguimiento para asegurar la conformidad respecto de la solución de dichas deficiencias.

Para la revisión de cada artefacto y su correspondiente garantía de calidad se utilizarán las guías de revisión y checklist⁵¹ incluidas en RUP.

- **Gestión de Riesgos**

A partir de la fase de Inicio se mantendrá una lista de riesgos asociados al proyecto y de las acciones establecidas como estrategia para mitigarlos⁵² o acciones de contingencia. Esta lista será evaluada al menos una vez en cada iteración.

- **Gestión de Configuración**

Se realizará una gestión de configuración para llevar un registro de los artefactos generados y sus versiones.

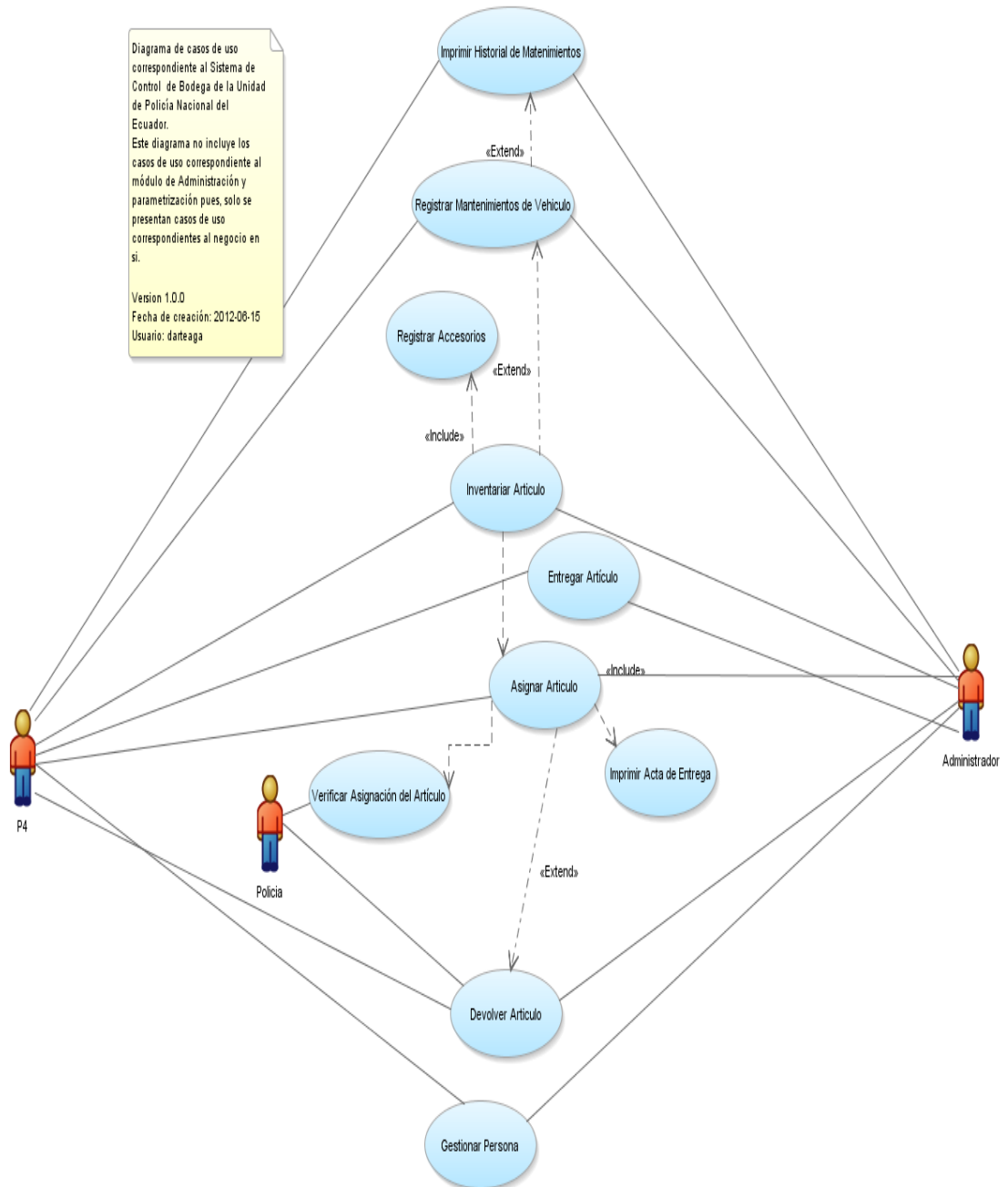
También se incluirá la gestión de las Solicitudes de Cambio y de las modificaciones que éstas produzcan, informando y publicando dichos cambios para que sean accesibles a todo los participantes en el proyecto. Al final de cada iteración se establecerá un registro del estado de cada artefacto, estableciendo una versión, el cual podrá ser modificado sólo por una Solicitud de Cambio aprobada.

⁵¹ **Checklist:** Lista de verificación.

⁵² **Mitigarlos:** Modelar, aplacar o suavizar la dureza de algo.

3.2. ELABORACIÓN

3.2.1. CASO DE USO DEL NEGOCIO



Fuente: Propia

Figura 4.3. Diagrama de Caso de Uso correspondiente al Módulo de Negocio del Sistema.

3.2.2. ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO

3.2.2.1. Especificación Caso de Uso 01: Inventariar Artículo

Flujo Principal

- 1) El usuario autenticado, ingresa al módulo de bodega, selecciona la opción Artículos.
- 2) Selecciona la opción Agregar, de inmediato se despliega la ventana correspondiente al detalle del artículo, con los controles en blanco.
- 3) El sistema asigna un identificador único automáticamente que es visible y será el código interno del nuevo artículo que se pretende crear.
- 4) El usuario procede a ingresar la siguiente información solicitada correspondiente al formulario del artículo:
 - a. Nombre
 - b. Proveedor o Donante
 - c. Tipo de Artículo
 - d. Subtipo de Artículo
 - e. Marca
 - f. Serial
 - g. Stock
 - h. Unidad de Medida
 - i. Estado
 - j. Bodega
 - k. Persona responsable
 - l. Stock mínimo
 - m. Fecha de adquisición
 - n. Valor de adquisición

- 5) Al seleccionar un valor en el listado de “Tipos de Artículo” se actualiza el detalle dependiente de subtipos en el listado “Subtipo de Artículo”.
- 6) Al seleccionar un valor en el listado de “Tipos de Artículo” se actualiza la sección correspondiente a la selección (habilitada) y definición de accesorios (deshabilitada) del artículo, puesto que los accesorios están vinculados al tipo de artículo.
- 7) Al seleccionar un valor en el listado de “Tipos de Artículo”, se valida si el tipo seleccionado corresponde a “Vehículos y Motocicletas”, si es así se hará visible la sección correspondiente a Mantenimiento Vehicular pero esta debe estar deshabilitada.
- 8) El usuario presiona el botón Guardar, el sistema almacena el nuevo artículo en el repositorio central de datos y presenta un mensaje informativo.

Flujo alternativo

- 1) El usuario decide cancelar la creación del nuevo artículo, presiona el botón cancelar.
- 2) El sistema elimina de la memoria los datos ingresados
- 3) El sistema redirecciona al usuario al listado de artículos y carga los artículos actuales.

Precondiciones

- 1) Es necesario que se hayan ingresado la parametrización inicial del sistema para:
 - Grupos de Aplicación
 - Proveedores
 - Tipos y subtipos
 - Marcas
 - Unidades de medida

- Bodegas
- 2) Es necesario que se mantengan en estado Activo al menos un registro de los parámetros indicados en el punto anterior.

Post condiciones

- 1) Se ha gastado un secuencial del sistema correspondiente a los artículos.
- 2) Se refresca el listado de artículos.

3.2.2.2. Especificación Caso de Uso 02: Registrar Accesorios

Include<< Caso de Uso 01: Inventariar Artículo>>

Flujo Principal

- 1) Ingresar a la ventana de edición del artículo.
- 2) Seleccionar el tipo de artículo, el sistema actualiza parcialmente las secciones relativas Accesorio y Definición de Accesorios que son parte secundaria de la definición del artículo.
- 3) En la sección “Accesorios”, se despliegan el listado de accesorios correspondientes al tipo seleccionado.
- 4) El usuario selecciona uno a uno o todos los accesorios del lado disponible al lado seleccionado.
- 5) Todos los accesorios seleccionados se listan automáticamente en la sección Definición de Accesorios.
- 6) El usuario edita por cada accesorio seleccionado la cantidad del accesorio, y define si está o no asignado al artículo actual. Ejemplo:
 - a. Espejos Cantidad:2 Asignado: No
 - b. Aros Cantidad: 4 Asignado: si

- 7) El usuario presiona el botón “Guardar” del formulario principal.

Flujo alternativo

- 1) El usuario selecciona un tipo de artículo que no tiene definido accesorios.
- 2) El sistema no lista ningún accesorio en la secciones “Accesorios” y “Definición Accesorios”.
- 3) El usuario presiona el botón Guardar del formulario principal.

Precondiciones

- 1) Es necesario tener al menos un artículo ingresado en el sistema
- 2) Es necesario que el tipo de artículo tenga parametrizado al menos un accesorio.

Post condiciones

- 1) El artículo queda actualizado respecto a su lista de accesorios.
- 2) Todas las actas de entrega que se generen para el artículo presentaran la lista de accesorios registrada.

3.2.2.3. Especificación Caso de Uso 03: Registrar Mantenimientos de Vehículo

Extend<< *Caso de Uso 01: Inventariar Artículo*>>

Flujo Principal

- 1) El usuario dentro de la ventana principal de la definición de artículo selecciona la opción “Mantenimiento de Vehículos”.

- 2) El usuario para agregar un nuevo mantenimiento presiona el botón Nuevo de la lista de Mantenimientos.
- 3) El sistema habilita el formulario de definición de mantenimiento presentando los controles en blanco que permiten definir los siguientes valores:
 - a. Tipo de mantenimiento
 - b. Persona responsable
 - c. Fecha de registro
 - d. Fecha de regreso del vehículo
 - e. Estado, por defecto Activo
 - f. Taller
 - g. Número de días en taller
 - h. Gasto originado
 - i. Piezas sustituidas
 - j. Información original
- 4) Dependiendo del tipo de mantenimiento se habilitan los controles
 - a. Fecha de regreso del vehículo
 - b. Taller
 - c. Número de días en taller
 - d. Gasto originado
 - e. Piezas sustituidas

El factor que permite indica si el tipo de mantenimiento es una avería o un mantenimiento.
- 5) El usuario presiona el botón “Guardar”.

Flujo alternativo

- 1) El usuario presiona el botón “Cancelar” de la sección de mantenimiento de vehículos.

Precondiciones

- 1) Es necesario tener al menos un artículo ingresado en el sistema
- 2) Es necesario que en el artículo el tipo seleccionado sea “Vehículos y Motocicletas”

Post condiciones

- 1) El sistema registra el mantenimiento en el repositorio central, deshabilitando la edición del mantenimiento actual y refrescando el listado de mantenimientos.

3.2.2.4. Especificación Caso de Uso 04: Asignar Artículo

Descripción Breve

El caso de uso describe la funcionalidad correspondiente a la asignación del artículo al Policía Nacional, la asignación parte de la necesidad de asignar cualquier tipo de artículo, aplicando las reglas que cada subtipo tiene definido.

Include<< *Imprimir Acta de Entrega*>>

Flujo Básico de Eventos

- 1) Para realizar una asignación el usuario P4 o administrador puede ingresar a través del caso de uso "Gestionar Personas" o usando las opciones del listado de asignaciones actuales.
- 2) El sistema asigna de inmediato un identificador único y válido a la nueva asignación.
- 3) Una vez en la pantalla de la asignación del artículo es necesario definir la siguiente información:

- Artículo
- Agente Responsable (si se ingresa con el caso de uso "Gestionar Personas", este valor debe cargarse automáticamente y debe corresponder a la persona seleccionada anteriormente)
- Estado (por defecto Ingresado), ver detalle de estados posibles al final.
- Fecha y hora de asignación (asignar automáticamente al registrar la asignación)
- Cantidad de artículos por asignar
- Novedades
- Accesorios como detalle informativo, los accesorios del artículo se cargarán automáticamente al imprimir el acta de entrega.

4) El usuario actual guarda el registro, y el sistema procesa la asignación resta el stock del artículo seleccionado.

Flujo Alternativo

- 1) No hay suficiente stock en el artículo, fin del caso de uso
- 2) El subtipo del articulo indica que solo es posible la asignación única al responsable definido en el artículo, la persona seleccionada no coincide, fin del caso o editar la persona seleccionada
- 3) El usuario p4 o administrador cancela la acción actual.

Precondiciones

El usuario con rol P4, debe ingresar en el sistema y autorizar su ingreso en alguna de las bodegas, esta bodega debe tener registrado al menos un artículo en estado activo en el sistema, el stock del articulo debe ser mayor o igual a uno.

Debe existir al menos una persona y en estado activa en el sistema.

Post condiciones

- 1) Se ha creado una nueva asignación en estado Ingresado, es necesario llamar al caso de uso " Verificar Asignación del Artículo".
- 2) El stock del artículo ha sido afectado.

Catalogo: Estado de la asignación de artículos (estado_asignacion_articulo)

- ✓ ***Ingresado***: la asignación representa un registro en el sistema, no es posible entregar el artículo, pero si la verificación biométrica dactilar de la persona a quien se asignó el artículo, resultado caso de uso " Asignar Articulo "
- ✓ ***Verificado***: La asignación ha pasado por el caso de uso " Verificar Asignación del Artículo " satisfactoriamente.
- ✓ ***Entregado***: El articulo ha sido entregado físicamente a la persona definida en la asignación, flujo básico caso de uso "Entregar Articulo".
- ✓ ***Cancelado***: La asignación se ha cancelado en cualquiera de los casos de uso "Asignar Articulo" , "Verificar Asignación del Artículo"

3.2.2.5. Especificación Caso de Uso 05: Verificar Asignación del Artículo

Descripción Breve

Es necesario verificar la identidad de la persona a quien se asignó el artículo, para ello se vale de la huella digital de cada individuo para que de este modo levantar un proceso de verificación biométrica dactilar haciendo uso de un lector de huellas digitales conectado al ordenador del usuario p4.

Flujo Básico de Eventos

- 1) Se usa el identificador de la persona en el sistema biométrico como parte de la clave de verificación de la identidad
- 2) El sistema solicita la huella digital de la persona como parte de la clave única de ingreso al sistema biométrico.
- 3) El sistema muestra las asignaciones asignadas en estado ingresado correspondientes a la persona.
- 4) Se habilitan las opciones correspondientes a validación de la huella digital específicas para una de las asignaciones.
- 6) La persona haciendo uso de la interfaz de lectura biométrica dactilar certifica su identidad.
- 7) Se guarda la verificación en el sistema, fin.

Flujo Alternativo

- 1) No existen asignaciones en estado Ingresado para la persona, fin.
- 2) La huella digital no coincide con la registrada en el sistema, fin.
- 3) El P4 sale del sistema.

Precondiciones

La persona a quien se ha asignado el artículo debe estar correctamente registrada en el sistema incluyendo la huella digital.

Dependencias: Caso de Uso: << Gestionar Persona >>

Post condiciones

1) La asignación del artículo ha cambiado ha estado "Verificado", ejecutar el caso de uso <<Entregar Artículo>>

3.2.2.6. Especificación Caso de Uso 06: Entregar Artículo

Descripción Breve

Es necesario registrar la entrega física del artículo a la persona, para ello se centraliza esta información en el sistema.

Flujo Básico de Eventos

- 1) El usuario p4 selecciona la asignación en estado Verificado y se muestra el detalle de la asignación.
- 2) El sistema habilita las opciones de entrega dentro del detalle de la asignación
- 4) Se guarda la entrega, fin.

Flujo Alternativo

- 1) La asignación no ha sido verificada, fin.
- 2) El usuario cancela la entrega del artículo.

Precondiciones

Se debe haber ejecutado el caso de uso << Verificar Asignación del Artículo >>

Post condiciones

- 1) La asignación cambia a estado "Entregado"

3.2.2.7. Especificación Caso de Uso 07: Imprimir Acta de Entrega

Descripción Breve

Es preciso imprimir el acta de entrega de recepción del artículo.

Flujo Básico de Eventos

- 1) El usuario dentro del detalle de la asignación del artículo ejecuta la impresión del acta de entrega de recepción.
- 2) El sistema obtiene la información del artículo incluidos sus accesorios tal cual se encuentra en el sistema, junto con el detalle de la asignación y retorna un archivo en formato pdf.
- 4) Fin.

Flujo Alternativo

- 1) El usuario cancela o sale del sistema

Precondiciones

Se debe haber ejecutado el caso de uso << Asignar Artículo >>

3.2.2.8. Especificación Caso de Uso 08: Devolver Artículo

Descripción Breve

Es preciso permitir a la persona a la cual se ha entregado un artículo, devolver o retornar dicho artículo en bodega, para ello se debe valer de una asignación entregada, la devolución puede realizarse en cualquier bodega.

Flujo Básico de Eventos

- 1) El usuario P4 inicia el proceso de devolución del artículo indicando la bodega sobre la cual se realizará la devolución.
- 2) Es necesario identificar sobre que asignación en estado entregado se realiza la devolución del artículo.
- 3) Es necesario aplicar las reglas de devolución única en caso de que el subtipo de artículo indique que es de asignación única.
- 4) El P4 ingresa la información relativa al estado del artículo, novedades, policía (persona) que realiza la devolución.
- 5) El policía o persona responsable proporciona su identificación biométrica dactilar al sistema a través de la interfaz conectada al ordenador.
- 6) El sistema compara los datos proveídos con los registrados en el caso de uso "Gestionar Personas"
- 7) El P4 guarda la devolución.

Flujo Alternativo

- 1) El usuario cancela o sale del sistema.

2) La identidad biométrica dactilar de la persona que devuelve el artículo no coincide con la registrada en el sistema, fin.

Precondiciones

Se debe haber ejecutado el caso de uso << Entregar Articulo >>

Post condiciones

Se ha creado un registro correspondiente a la devolución del artículo.

Se suma el stock del artículo en bodega en el caso de que el estado del artículo sea diferente a "Inservible".

3.2.2.9. Especificación Caso de Uso 09: Gestionar Personas

Descripción Breve

Es necesario registrar la información relativa a las personas (Policías) que actuaran como sujetos de asignación o devolución de artículos, la información además de la normal en un proceso de registro que puede incluir el mapa dactilar completo o por cada dedo.

Flujo Básico de Eventos

1) El usuario P4 o el administrador del sistema haciendo uso de la interfaz web ingresa la siguiente información requerida de la persona.

- a) Identificación
- b) Primer Nombre

- c) Segundo Nombre
 - d) Primer Apellido
 - e) Segundo Apellido
 - f) Estado
 - g) Genero
 - h) Dependencia
 - i) Ciudad Origen de la Persona (No requerida)
 - j) Teléfono (no requerida)
- 2) El sistema guarda el registro en el repositorio central de datos, usando la identificación proporcionada como clave primaria.
- 3) Se guarda automáticamente información correspondiente al usuario y fecha de creación del registro.
- 4) Se habilita la sección correspondiente a "Asignaciones de artículos"
- 5) El usuario P4 o el administrador del sistema haciendo uso de la interfaz de escritorio inicia el proceso de captura del mapa dactilar de la persona.
- 6) El policía proporciona su mapa dactilar haciendo uso de la interfaz biométrica dactilar.
- 7) Se guarda el mapa dentro del registro creado en el punto 2.

Flujo Alternativo

- 1) El usuario cancela o sale del sistema.
- 2) No se proporciona toda la información solicitada se interrumpe el proceso hasta que se ingrese la información.
- 3) Se produce un error en la interfaz biométrica, fin.

Precondiciones

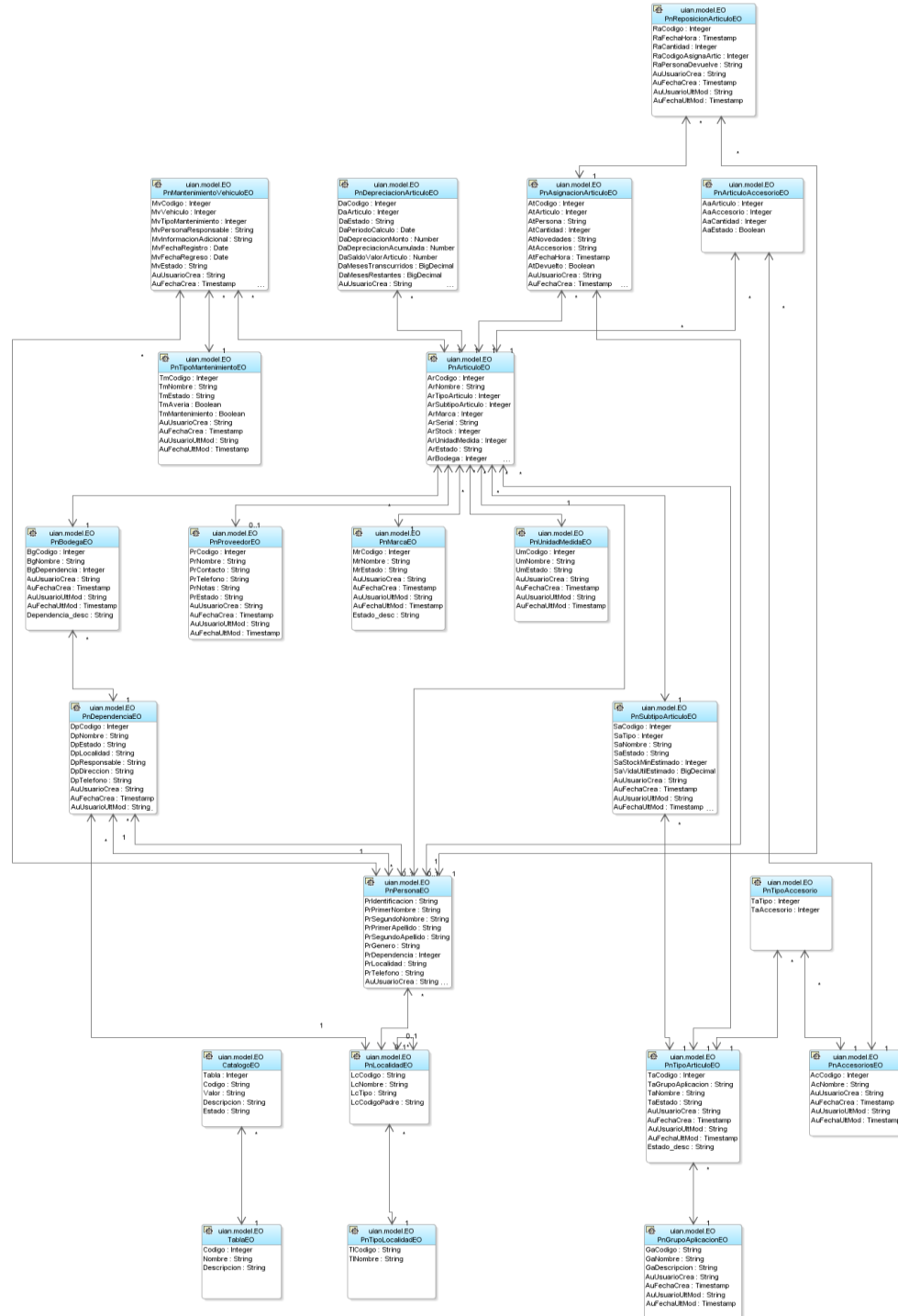
Se debe haber parametrizado en el sistema la información relativa a:

- Dependencias
- Ciudades

Post condiciones

Se crea un registro correspondiente a la persona que incluye además el mapa dactilar.

3.2.3. MODELO DE DOMINIO

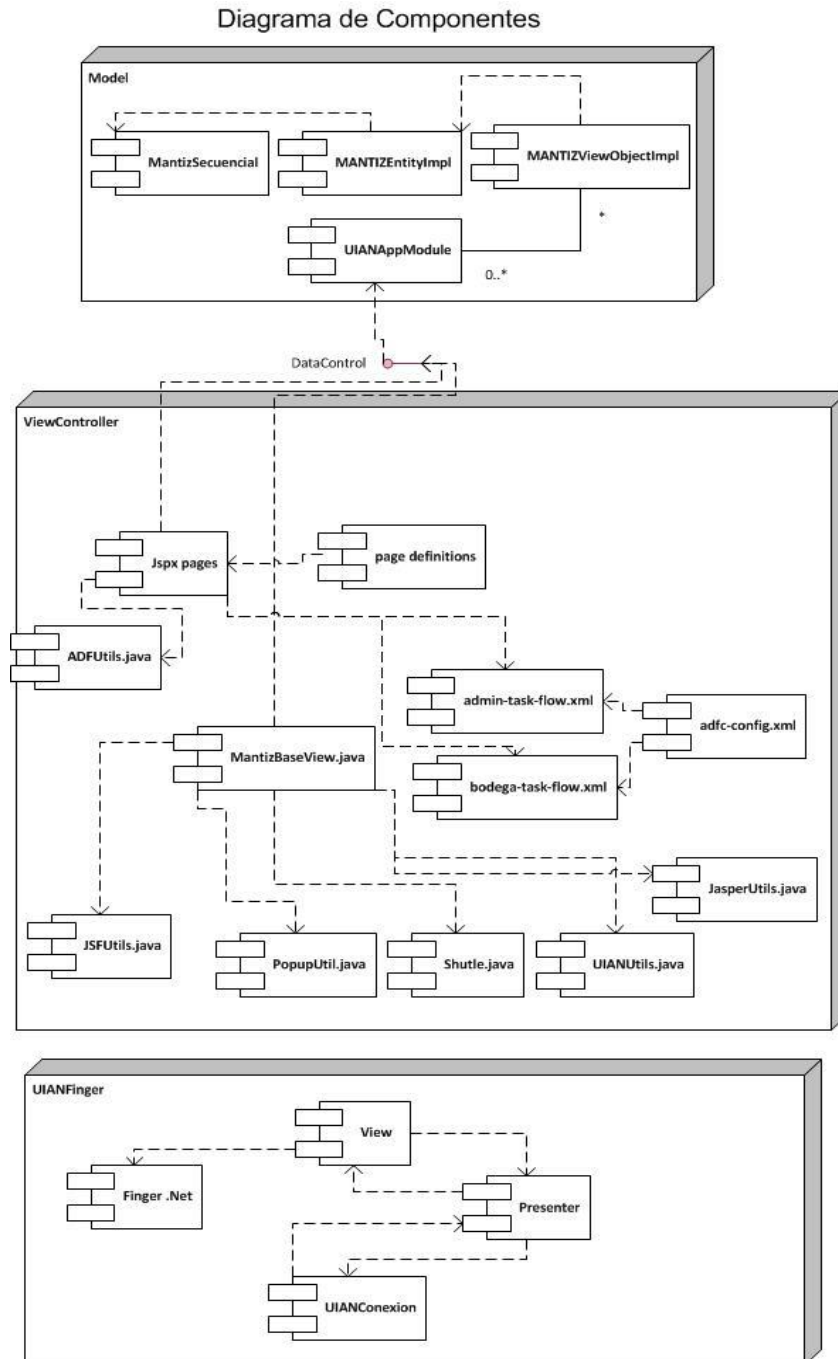


Fuente: Propia

Figura 5.4. Modelo de Dominio.

3.3. CONSTRUCCIÓN

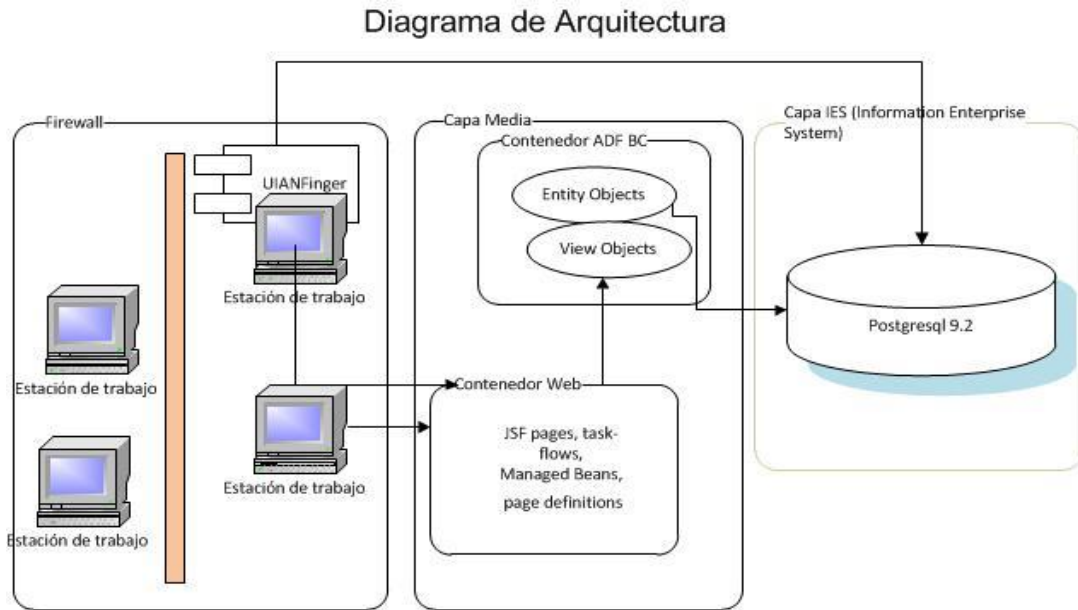
3.3.1. DIAGRAMA DE COMPONENTES



Fuente: Propia

Figura 7.6. Diagrama de Componentes.

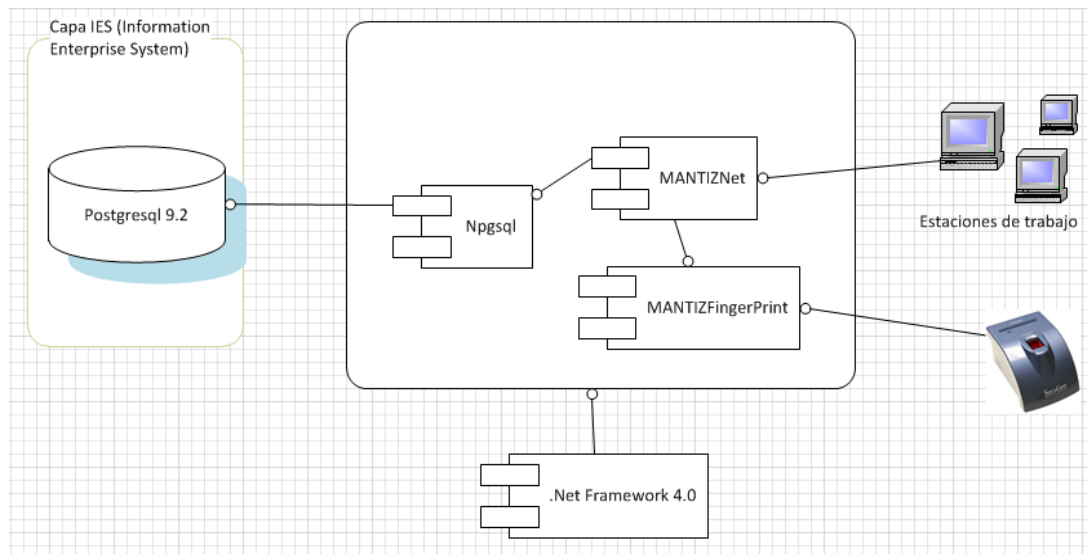
3.3.2. DIAGRAMA DE ARQUITECTURA



Fuente: Propia

Figura 8.7. Diagrama de Arquitectura.

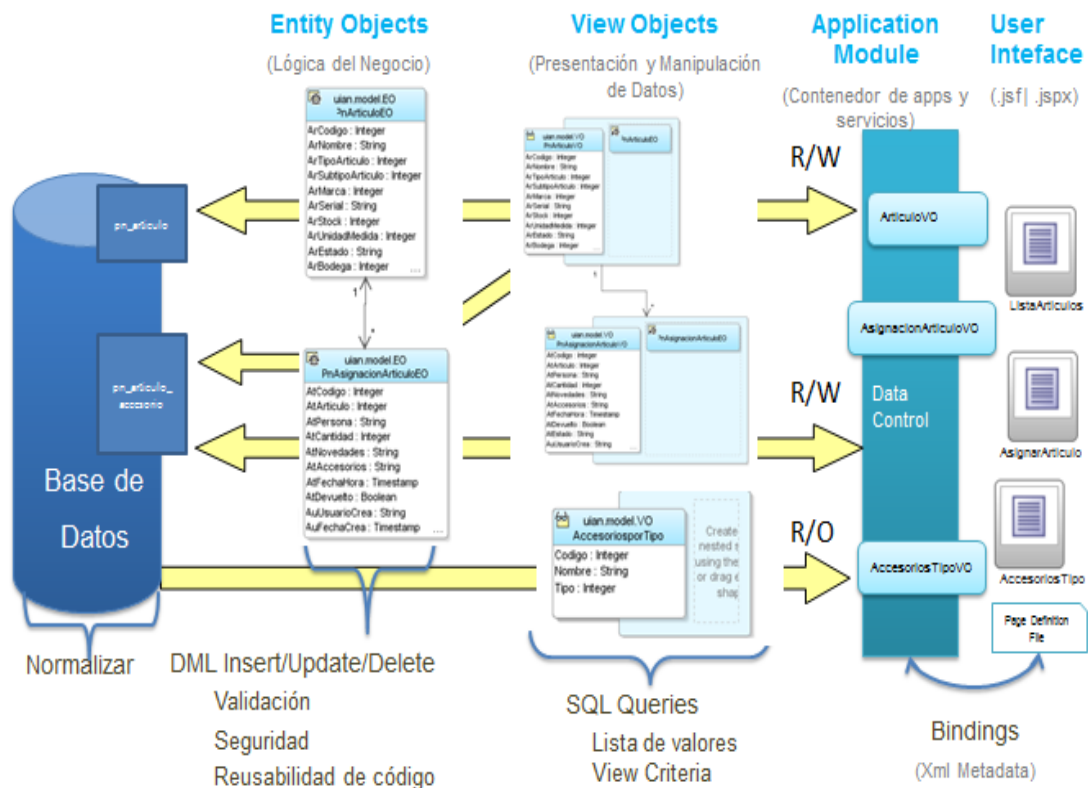
3.3.3. DIAGRAMA DE ARQUITECTURA .NET



Fuente: Propia

Figura 9.8. Diagrama de Arquitectura .NET.

3.3.4. DIAGRAMA ADF



Fuente: Propia

Figura 10.9. Diagrama ADF.

3.3.5. PRUEBAS

3.3.5.1. ESPECIFICACIONES DE CASOS DE PRUEBA

3.3.5.1.1. Especificación del Caso de Prueba: Inventariar Artículo

- Descripción

Este artefacto cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Inventariar Artículo”. El objetivo será agregar o registrar un artículo correctamente una vez

comprobado cumpla con los requisitos de registro establecidos en el sistema. El entorno del cual partiremos para realizar la prueba será el formulario de registro del detalle del artículo, que se despliega al presionar “Gestionar Artículos” en Procesos de Bodega.

- *Comprobar el registro de un artículo*

Nos introducimos en el sistema en “Procesos de Bodega” y ubicados en la opción “Gestionar Artículos” presionamos en “Agregar”, se desplegará el formulario correspondiente al “Detalle del Artículo” donde ingresamos la información en los siguientes campos requeridos: nombre, tipo artículo, marca, serial, unidad medida, estado, bodega, fecha de adquisición y finalmente pulsamos “Guardar”.

- *Condiciones de ejecución*

Las condiciones de ejecución del caso de prueba es tener ingresado la parametrización inicial del sistema para: grupos de aplicación, proveedores, tipos y subtipos, marcas, unidades de medida y bodegas; por lo que es necesario mantener en estado Activo al menos un registro de estos parámetros.

- *Entrada*

En la sección del Detalle del Artículo:

- El sistema asigna un identificador único automáticamente, el mismo que es visible y será el código interno del nuevo artículo a crear.
- Introducimos “Impresora a color” en el campo nombre.
- Seleccionamos “DEA-Embajada de los Estados Unidos” en el campo proveedor o donante.
- Seleccionamos “Equipos informáticos” en el campo tipo artículo.
- Seleccionamos “Impresoras” en el campo subtipo artículo.
- Seleccionamos “HP” en el campo marca.
- Introducimos “SG73M11013” en el campo serial.

- Introducimos “2” en el campo stock.
- Seleccionamos “Unidad” en el campo unidad medida.
- Seleccionamos “Activo” en el campo estado.
- Seleccionamos “Bodega Santo Domingo” en el campo bodega.
- Escogemos el nombre de la persona que será la responsable del artículo y automáticamente aparecerá su número de cédula de identidad “100333552-6” en el campo persona responsable.
- Introducimos “1” en el campo stock mínimo.
- Escogemos la fecha de adquisición del artículo “30-11-2010” en el campo fecha de adquisición.
- Introducimos “650” en el campo valor de adquisición.
- Introducimos “Estado: Bueno, Novedades: Instalada en la Base de Santo Domingo” en el campo información adicional.

En la sección de Definición de Accesorios:

- Seleccionamos los accesorios que tenga el artículo, los mismos que ya se encuentran establecidos en la base de datos del sistema para cada tipo de artículo y que se eligen al agregar un nuevo tipo de artículo, dependiendo del nombre del artículo, para este ejemplo: “Cables” en el campo accesorios.

- *Resultado esperado*

El sistema nos muestra una interfaz que consiste en el resumen del registro, indicando los siguientes campos correspondientes al artículo: código, nombre, serial, persona responsable, bodega, estado, marca, tipo artículo, subtipo artículo, unidad de medida, amortizado y stock.

- *Evaluación de la prueba*

Prueba superada con éxito.

3.3.5.1.2. Especificación del Caso de Prueba: Registrar Accesorios

- *Descripción*

Este artefacto cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Registrar Accesorios”. El objetivo de esta prueba es registrar los accesorios que se despliegan dependiendo del tipo de artículo seleccionado; así como también definir por cada accesorio la cantidad y especificar si está o no asignado al artículo actual.

- *Comprobar el registro de accesorios*

Ubicados en la opción “Gestionar Artículos”, se despliega el formulario correspondiente al “Detalle del Artículo”, seleccionamos el artículo que se requiera modificar y presionamos en la opción “Editar”, que nos muestra la interfaz del detalle del artículo con todos los campos, donde al seleccionar el tipo de artículo, el sistema actualiza parcialmente las secciones relativas para “Accesorios y Definición de Accesorios”, de esta manera podemos escoger los accesorios, definir la cantidad y especificar si está o no asignado al artículo actual, una vez que se ha realizado los cambios pulsamos “Guardar”.

- *Condiciones de ejecución*

Las condiciones de ejecución del caso de prueba es tener al menos un artículo ingresado en el sistema y que el tipo de artículo tenga parametrizado al menos un accesorio.

- *Entrada*

- En la sección correspondiente a Procesos de Bodega en el menú presionamos Gestionar Artículos.
- Seleccionamos el artículo y presionamos en “Editar”.
- Nos aparece la interfaz propia del detalle del artículo donde se puede editar los campos: nombre, serial, stock, stock mínimo, valor de adquisición e información adicional y seleccionar el proveedor o donante, tipo de artículo, subtipo artículo, marca, unidad de medida, estado, bodega, persona responsable y fecha de adquisición.
- Seleccionamos el Tipo de Artículo: Equipos informáticos.
- Observamos que el sistema actualiza parcialmente las secciones de Accesorios: cargador portátil Toshiba, Estuche para portátil Nilon, mini mouse blue tooth; y Definición de Accesorios.
- Presionamos en la opción “Definición Accesorios” y editamos por cada accesorio la cantidad y definimos si está o no asignado al artículo actual.

| Accesorio | Cantidad | Asignado? |
|--------------------------------|-----------------|------------------|
| Cargador portátil Toshiba | 1 | √ |
| Mini mouse blue tooth | 2 | √ |
| Estuche para portátil Nilon | 1 | √ |

- Pulsamos el botón “Guardar”.

- *Resultado esperado*

El sistema guarda correctamente el registro, la cantidad y la asignación de los accesorios de un determinado tipo de artículo y los campos editados en el detalle del artículo.

- *Evaluación de la prueba*

Prueba superada con éxito.

3.3.5.1.3. Especificación del Caso de Prueba: Registrar Mantenimientos de Vehículo

- *Descripción*

Este artefacto cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Registrar Mantenimientos de Vehículo”. El objetivo de esta prueba es tener registrado información sobre el mantenimiento de vehículos y motocicletas, así como llevar un histórico de mantenimientos de los automotores. El sistema clasifica el registro como mantenimiento o avería.

- *Comprobar el registro de mantenimientos vehiculares*

Nos introducimos en el sistema dentro de la ventana principal de la definición de artículo y seleccionamos la opción “Mantenimientos Vehículos”, para agregar un nuevo mantenimiento presionamos en el botón “Nuevo” y se despliega el formulario de definición de mantenimiento con los controles en blanco: tipo de mantenimiento, persona responsable, fecha de registro, fecha de regreso del vehículo, estado que por defecto es activo, taller, número de días en el taller, gasto originado, piezas sustituidas e información adicional; dependiendo del tipo de mantenimiento se habilitan los controles: fecha de regreso del vehículo, taller, número de días en el taller, gasto originado y piezas sustituidas; finalmente pulsamos en “Guardar”.

- *Condiciones de ejecución*

Las condiciones de ejecución del caso de prueba es tener ingresado al menos un artículo en el sistema y que en el artículo el tipo seleccionado sea “Vehículos y Motocicletas”.

- *Entrada*

- Seleccionamos “Mantenimientos vehículos” de la ventana principal del detalle del artículo.
- Presionamos en el botón “Nuevo”.
- El sistema asigna un código automáticamente, el mismo que es visible y será el código interno del nuevo mantenimiento del vehículo o motocicleta.
- Seleccionamos “Colector de Admisión e Inyectores” en el tipo de mantenimiento.
- Dependiendo del tipo de mantenimiento, en este caso se trata de una avería se habilitan los controles: fecha de regreso del vehículo, taller, número de días en el taller, gasto originado y piezas sustituidas.
- Escogemos el nombre de la persona responsable del vehículo o moto y automáticamente aparecerá su número de cédula de identidad “100333552-6” en el campo persona responsable.
- Escogemos la “Fecha de registro”: 01/05/2013.
- Seleccionamos la “Fecha de regreso del vehículo”: 03/05/2013.
- Seleccionamos en el “Estado”: Activo.
- Introducimos el nombre del “Taller” en el que se realizó el mantenimiento o se arregló la avería: Taller “Don Pedro S.A.”.
- Introducimos el número de días que el automotor paso en el taller: 2.
- Introducimos el gasto originado por dicho arreglo: 198,00.
- Escribimos el nombre de las piezas que fueron sustituidas: inyectores.
- Redactamos si se desea alguna Información Adicional.
- Pulsamos el botón “Guardar”.

- *Resultado esperado*

El sistema nos muestra una interfaz que consiste en el resumen del registro de mantenimiento de los vehículos y motocicletas, mostrando los siguientes campos:

código, tipo de mantenimiento, persona responsable, fecha de registro, fecha de regreso del vehículo, estado, vehículo, vehículo-serial.

- *Evaluación de la prueba*

Prueba superada con éxito.

3.3.5.1.4. Especificación del Caso de Prueba: Asignar Artículo

- *Descripción*

Este artefacto cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Asignar Artículo”. El objetivo de esta prueba es tener registrado la información sobre la asignación de artículos a un determinado agente policial.

Comprobar la asignación de artículos a una persona responsable

Seleccionamos en la parte del menú la opción “Gestionar Asignaciones” donde se desprenderá la ventana correspondiente al listado de asignaciones de artículos, aquí escogeremos la opción “Nueva Asignación” y se despliega el formulario con los siguientes controles en blanco: código artículo, agente responsable, fecha y hora de asignación, cantidad, novedades y accesorios, el sistema asigna automáticamente un código único para la nueva asignación del artículo y el estado de la asignación del artículo será por defecto ingresado, finalmente presionamos en el botón “Guardar”.

- *Condiciones de ejecución*

El usuario P4 debe ingresar en el sistema y autorizar su ingreso en alguna de las bodegas, las mismas que deben tener registrado al menos un artículo en estado activo en el sistema y el stock del artículo debe ser mayor o igual a uno.

- *Entrada*

- Nos ubicamos en la sección de “Procesos de Bodega”.
- Seleccionamos del menú “Gestionar Asignaciones”.
- Presionamos en el botón “Nueva Asignación”.
- El sistema asigna automáticamente un identificador único para la nueva asignación.
- Seleccionamos el “Código del Artículo” que va hacer asignado: 55
- Seleccionamos la identificación o número de cedula del “Agente Responsable” al que se le asignara el artículo: 1714655022
- El estado por defecto es “Ingresado”.
- Seleccionamos la “Fecha y Hora de Asignación”: 08/07/2013.
- Digitamos la “Cantidad” de artículos por asignar: 1
- Redactamos las “Novedades”: Se encuentra realizada el respectivo mantenimiento.
- Introducimos los “Accesorios” como detalle informativo: Aros, parrilla, carpa, bola de remolque, llanta de emergencia, caja de herramientas, gata, neblineros, gancho de remolque, polea con cuerda de remolque; los mismos que se cargaran automáticamente al imprimir el acta de entrega.
- Pulsamos el botón “Guardar”.

- *Resultado esperado*

El sistema nos muestra una interfaz que consiste en el resumen del registro de la asignación de cualquier tipo de artículo, aplicando las reglas que cada subtipo tiene definido y mostrando los siguientes campos: código de la asignación, código artículo, articulo nombre, agente responsable, agente responsable nombres, estado, cantidad, fecha y hora asignación, devuelto.

- *Evaluación de la prueba*

Prueba superada con éxito.

3.3.5.1.5. Especificación del Caso de Prueba: Verificar Asignación del Artículo

- *Descripción*

Este artefacto cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Verificar Asignación del Artículo”. El objetivo de esta prueba es verificar la identidad de la persona a quien se asignó el artículo, mediante la huella digital de cada agente policial, para de esta manera levantar un proceso de verificación biométrica dactilar haciendo uso de un lector de huellas conectado al computador del usuario P4.

Verificar la asignación del artículo

Seleccionamos en la parte del menú la opción “Gestionar Asignaciones” donde se desprenderá la ventana correspondiente al listado de asignaciones de artículos, aquí escogeremos la opción “Nueva Asignación” y se despliega el formulario con los siguientes controles en blanco: código artículo, agente responsable, fecha y hora de asignación, cantidad, novedades y accesorios, el sistema asigna automáticamente un código único para la nueva asignación del artículo y el estado de la asignación del artículo será por defecto ingresado, finalmente presionamos en el botón “Guardar”.

- *Condiciones de ejecución*

El agente policial a quien se ha asignado el artículo debe estar correctamente registrado en el sistema incluyendo su huella digital.

- *Entrada (Microsoft Visual Studio)*
 - Seleccionamos la opción “Público”.
 - Presionamos en “Asignaciones de artículos”.
 - Ingresamos la información referente a la persona en este caso “Identificación o número de cédula de identidad”: 1003335526
 - Presionamos en el botón “Aceptar”.
 - Nos aparece un mensaje de información que nos indica que el dispositivo se abrirá satisfactoriamente.
 - Presionamos en el botón “Aceptar”.
 - El sistema solicita la huella digital de la persona como parte de la clave única de ingreso al sistema biométrico.
 - Aparece el número de cedula y el siguiente mensaje: “Identidad Validada Correctamente”.
 - Presionamos en el botón “Aceptar”.
 - Aparece este mensaje “Bienvenido su identidad ha sido validada”.
 - Presionamos en el botón “Aceptar”.
 - Si el agente policial tiene asignado algún artículo aparecerá la ventana correspondiente el Listado de Asignaciones, caso contrario que no tenga ningún artículo a su cargo aparecerá el siguiente mensaje información: “No existen asignaciones de artículos relacionadas a la persona actual”.
 - Se guarda la verificación en el sistema.

- *Resultado esperado*

El sistema nos muestra una interfaz del listado de asignaciones de artículos a un determinado agente policial, es decir el sistema muestra las asignaciones en estado verificado.

- *Evaluación de la prueba*

Prueba superada con éxito.

3.3.5.1.6. Especificación del Caso de Prueba: Entregar Artículo

- Descripción

Este artefacto cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Entregar Artículo”. El objetivo de esta prueba es registrar la entrega física del artículo al agente policial.

Verificar la entrega física del artículo

Una vez ejecutado el caso de uso <<Verificar Asignación del Artículo>>, es indispensable registrar la entrega física del artículo a una persona específica.

- Condiciones de ejecución

Se debe haber ejecutado el caso de uso <<Verificar Asignación del Artículo>>.

- Entrada

- El usuario P4 selecciona la asignación en estado “Verificado”.
- Se habilitan las opciones de entrega dentro del detalle de la asignación.
- Se guarda la entrega.

- Resultado esperado

Se centraliza la información en el sistema y se registra la entrega física del artículo al Agente Policial.

- Evaluación de la prueba

Prueba superada con éxito.

3.3.5.1.7. Especificación del Caso de Prueba: Imprimir Acta de Entrega

- Descripción

Este artefacto cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Entregar Acta de Entrega”. El objetivo de esta prueba es imprimir el acta de entrega de recepción del artículo.

Imprimir el acta de entrega

Una vez ejecutado el caso de uso <<Asignar Artículo>>, es preciso imprimir un acta de entrega de recepción del artículo.

- Condiciones de ejecución

Se debe haber ejecutado el caso de uso <<Asignar Artículo>>.

- Entrada

- Nos ubicamos en la sección de “Procesos de Bodega” y presionamos en “Gestionar Asignaciones”.
- Seleccionamos el artículo y presionamos en “Ver Detalle”.
- El sistema muestra el Detalle de la Asignación del Artículo, con los siguientes campos:
 - Código de la Asignación: 12
 - Código Artículo: 1
 - Artículo Nombre: 9C2MD28958R200300 - HONDA XL-200
 - Agente Responsable: 1003335526
 - Estado: Verificado
 - Agente Responsable Nombres: Arteaga Guerrero Diana
 - Cantidad: 1

- Devuelto?:
- Fecha y Hora Asignación: 23/04/2013
- Novedades: La Moto es nueva, sin placas, entregada por la DNA el 02 de Octubre del 2008.
- Accesorios:
 - Presionamos en “Imprimir Acta”.
 - Nos aparece un mensaje indicando que si deseamos abrir o guardar el archivo en formato pdf.
 - Seleccionamos Abrir y presionamos “Aceptar”.
 - Aparece el acta de entrega – recepción del artículo en formato pdf, con todos los datos mencionados anteriormente y con los nombres de las personas involucradas en este proceso para firmar como constancia al final del documento.

- *Resultado esperado*

El usuario en el detalle de la asignación del artículo establece la impresión del acta de entrega – recepción; el sistema obtiene la información del artículo incluidos sus accesorios tal cual se encuentran en el sistema, junto con el detalle de la asignación y retorna un archivo en formato pdf.

- *Evaluación de la prueba*

Prueba superada con éxito.

3.3.5.1.8. Especificación del Caso de Prueba: Devolver Artículo

- Descripción

Este artefacto cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Devolver Artículo”. El objetivo de esta prueba es permitir a la persona a quien se le entregó un artículo, devolver dicho artículo en cualquier bodega, para ello se debe valer de una asignación entregada.

- Verificar la devolución de un artículo

Seleccionamos en la parte del menú la opción “Gestionar Asignaciones” donde se desprenderá la ventana correspondiente al listado de asignaciones de artículos, seleccionamos un artículo y presionamos en “Devolución Artículo”, se despliega el formulario con los siguientes campos: código de la asignación, código artículo, artículo nombre, agente responsable, estado, agente responsable nombres, cantidad, devuelto, fecha y hora asignación, novedades, accesorios y finalmente presionamos en el botón “Devolver”.

- Condiciones de ejecución

Se debe haber ejecutado el caso de uso <<Entregar Artículo>>.

- Entrada

- Nos ubicamos en la sección de “Procesos de Bodega” y presionamos en “Gestionar Asignaciones”.
- Es necesario: indicar la bodega sobre la cual se realizará la devolución del artículo, identificar sobre que asignación en estado entregado se realiza la devolución del artículo, y aplicar las reglas de devolución única en caso de que el subtipo de artículo indique que es de asignación única.

- La persona responsable proporciona su identificación biométrica dactilar al sistema.
- Seleccionamos el artículo y presionamos en “Devolución Artículo”.
- Se guarda la devolución.

- *Resultado esperado*

El sistema compara los datos proporcionados con los registrados en el caso de uso <<Gestionar Personas>>; se ha efectuado correctamente la devolución del artículo en bodega.

- *Evaluación de la prueba*

Prueba superada con éxito.

3.3.5.1.9. Especificación del Caso de Prueba: Gestionar Personas

- *Descripción*

Este artefacto cubre el conjunto de pruebas realizadas sobre el Caso de Uso “Gestionar Personas”. El objetivo de esta prueba es registrar la información correspondiente al personal policial, los mismos que actuarán como sujetos de asignaciones o devoluciones de artículos, a más de esta información se puede incluir el mapa dactilar completo o por cada dedo.

- *Verificar el registro de la información relativa al personal policial*

Seleccionamos en la parte del menú la opción “Gestionar Personas” donde se desprenderá la ventana correspondiente al listado de personas, presionamos en el botón “Agregar”, se despliega el formulario con los siguientes campos en blanco:

identificación, primer nombre, segundo nombre, primer apellido, segundo apellido, estado, genero, dependencia, ciudad origen persona, teléfono, huella digital; una vez ingresado y seleccionado los campos requeridos, presionamos en el botón “Guardar”.

- *Condiciones de ejecución*

Se debe haber parametrizado en el sistema la información correspondiente a: dependencias y ciudades.

- *Entrada*


- Nos ubicamos en la sección de “Procesos de Bodega” y presionamos en “Gestionar Personas”.
- Presionamos en el botón “Agregar”.
- Ingresamos los siguientes datos en el formulario correspondiente al listado de personas:
 - Identificación: 1714655022
 - Primer Nombre: Carlos
 - Segundo Nombre: Marcelo
 - Primer Apellido: Almeida
 - Segundo Apellido: Mogro
 - Teléfono:
- Seleccionamos:
 - Estado: Activo
 - Género: Masculino
 - Dependencia: Consigna Esmeraldas
 - Ciudad Origen Persona: Quito
- Presionamos en el botón “Guardar”.

- *Resultado esperado*

El sistema guarda el registro en el repositorio central de datos, usando la identificación proporcionada como clave primaria, así como también guarda la información correspondiente al usuario y fecha de creación del registro habilitándose la sección correspondiente a “Asignaciones de Artículos”; además nos muestra la siguiente información: la identificación o número de cedula de identidad, los nombres y apellidos, la dependencia, el género, la ciudad de origen de la persona, el estado y el registro de la huella digital. El usuario P4 o el administrador del sistema haciendo uso de la interfaz de escritorio inicia el proceso de captura del mapa dactilar de la persona.

- *Evaluación de la prueba*

Prueba superada con éxito.



*Automatización y control de los procesos generadores
de valor a la gestión institucional de la UIAN*

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES-RECOMENDACIONES-ANÁLISIS DE IMPACTO

Diana Maricela Arteaga Guerrero

CAPÍTULO IV

4.1. CONCLUSIONES

- Los medios logísticos son la base para el éxito de las operaciones policiales y la tecnología junto con la administración de los activos fijos permite que el control de los bienes sea sistemático, creando así un ambiente favorable para la Unidad a fin de que sus metas sean cumplidas con los resultados esperados.
- El sistema permite ordenar los activos fijos a través de una manera estandarizada y transparente, ya que toda institución necesita conocer de forma precisa qué activos tiene, dónde están y en qué estado se encuentran.
- La observación de las actividades manuales referentes al proceso de control de inventarios, la recopilación de información y su análisis permitió detectar falencias en el proceso del manejo de inventarios en la Unidad, y a su vez la implementación del “Sistema de automatización y control de los procesos generadores de valor a la gestión institucional”.
- El software permite el control interno de la Unidad en cuanto a su sistema de organización, los procedimientos que tiene implantados y el personal con que cuenta, estructurados en un todo para lograr tres objetivos fundamentales: a) obtener información financiera veraz, b) protección de los activos de la institución y c) promover la eficiencia en la operación del servicio que se brinda.
- El sistema garantiza la protección de los activos de la Unidad porque son éstos los que permiten desarrollar la actividad principal para que fue creada, las sustracciones, destrucciones y defectos de tales activos repercuten negativamente en el cumplimiento de su fin. Por último, esta herramienta informática debe

promover la eficiencia de operación complementando las labores de los individuos sin duplicarlas y haciendo expeditos los trámites y el servicio.

- Al mantener en orden los procesos de administración de los bienes de la Unidad, tanto en su espacio físico como en la información mediante la aplicación de este sistema se conseguirá:
 - Salvaguardar los bienes de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos.
 - Informar de manera oportuna sobre las existencias que posee la Unidad.
 - Realizar una planeación adecuada de las adquisiciones.
 - Determinar con oportunidad los posibles desabastecimientos.

- Del buen manejo de los inventarios depende una gran parte de los resultados operativos de la Unidad, por lo tanto se requiere de información clasificada en equipos de alta, mediana y lenta rotación, de su caducidad y obsolescencia, de la variación de costos, de la oportunidad de entrega por parte de los proveedores o donantes, todo esto facilitará a la administración de las herramientas para la toma de decisiones que mientras más oportunas sean, mejores serán los resultados.

- El uso ADF Business Components para la capa de modelo se convierte en la mejor opción para modelar relacionamente el negocio en una arquitectura MVC, que mejora considerablemente otras tecnologías similares como TopLink, EJB o el mismo hibernate.

- Al utilizar la tecnología Oracle Middleware, se puede visualizar el alto grado de productividad que tienen el usar un framework de desarrollo, sin embargo la productividad al usar ADF es directamente proporcional a la profundidad y experiencia que se tenga en el uso de la tecnología en cada una de las capas.

- El manejo de la metodología RUP para el desarrollo de software implantado en la Unidad ha sido de gran ayuda, que permite tener una idea clara en todas las fases de un proyecto, su estructura obliga al desarrollador a documentar todo el proceso desde el inicio, elaboración, pruebas y puesta a producción, contando con un registro detallado de todos los cambios realizados en el transcurso hasta la finalización del mismo.

4.2. RECOMENDACIONES

Al realizar la implementación del “Sistema de Automatización y Control de los Procesos Generadores de Valor a la Gestión Institucional de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos de la Policía Nacional del Ecuador”, se debe tener en consideración las siguientes recomendaciones que ayudaran al buen funcionamiento y desempeño del sistema.

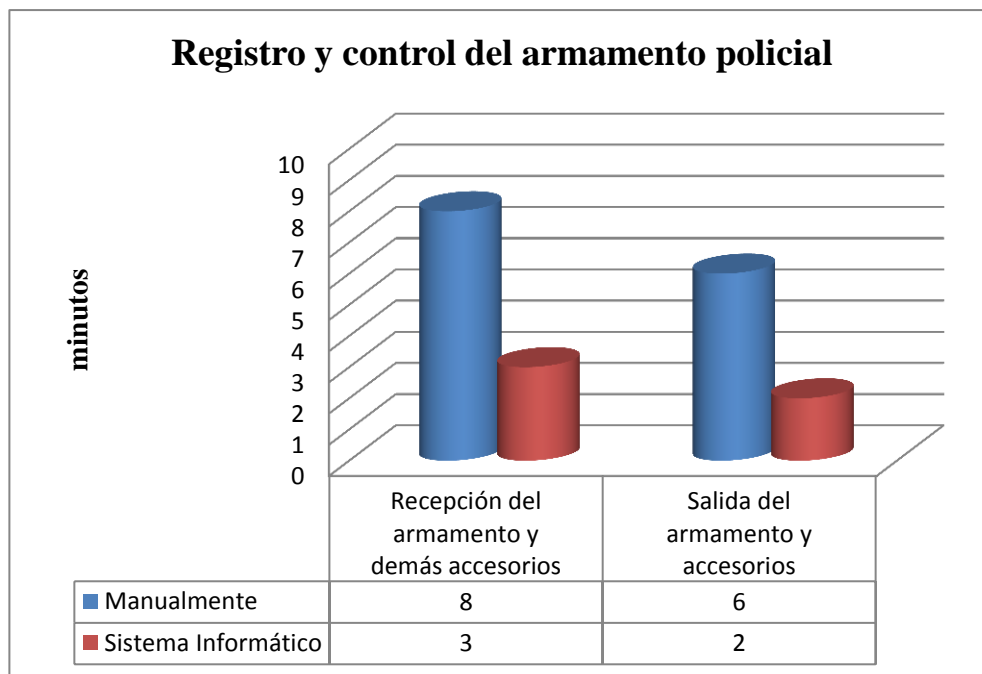
- Encargar la administración y gestión del sistema a personal idóneo dentro de la Unidad y promover una participación activa de los usuarios, con el fin de cumplir los objetivos planteados.
- Aprovechar la implementación y experiencia tecnológica de Oracle Middleware en la infraestructura tecnológica de la Unidad, para la generación posterior de procesos y sistemas informáticos que requieran el uso de plataforma web.
- Comparar los resultados propuestos con respecto a otras Unidades que tengan que realizar el inventario de sus bienes para ver si la gestión de operaciones está dentro de parámetros aceptables.
- Este sistema informático será un soporte para cuando haya cambios en el personal encargado de P4 (Sección Logística). De contar con personal nuevo se

le debe dar una buena inducción debidamente sustentada con documentación del manejo de dicho sistema y los conocimientos prácticos para el manejo correcto.

- El cumplimiento de las recomendaciones anteriores, nos llevan a la consecución de planeación que responda a las necesidades de crecimiento de la UIAN y un mejor aprovechamiento de los recursos con que cuenta.
- Promover la capacitación al personal para un desempeño óptimo de sus actividades, para brindar información útil y actualizada, llevar a cabo una gestión eficiente de los activos fijos, permitiendo a la UIAN la administración de los mismos y la relación costo-beneficio.

4.3. ANÁLISIS DE IMPACTO

MÓDULO: RASTRILLO

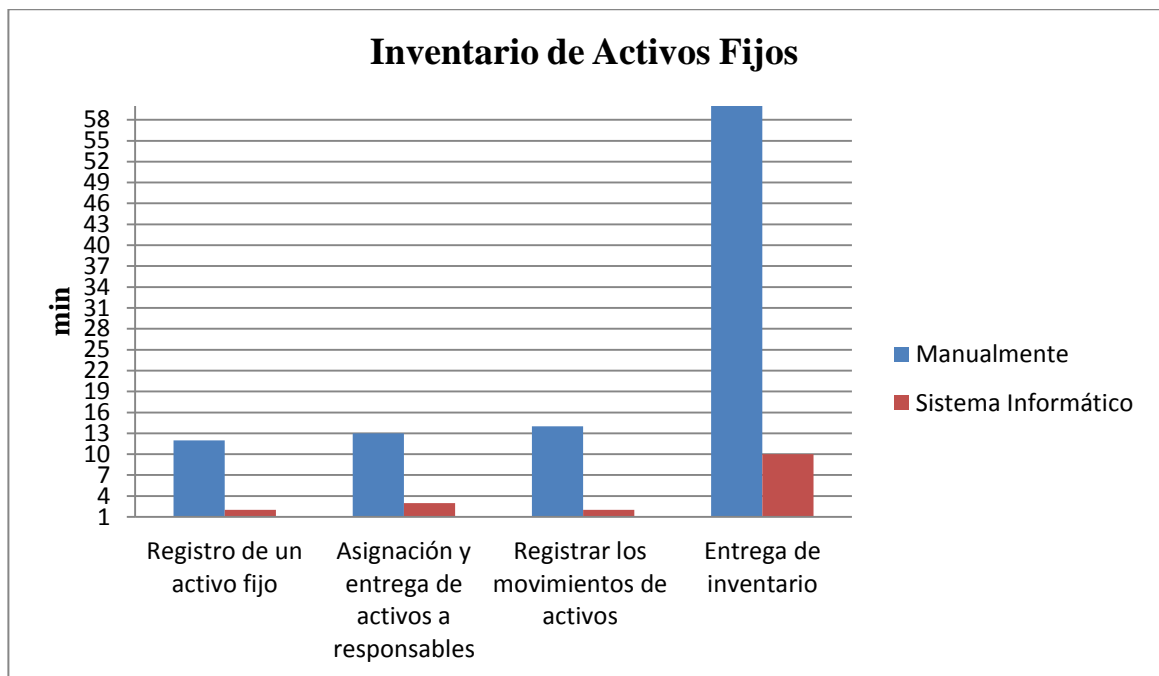


Fuente: Resultados de la investigación

Figura 11.1. Análisis de Impacto del registro del armamento

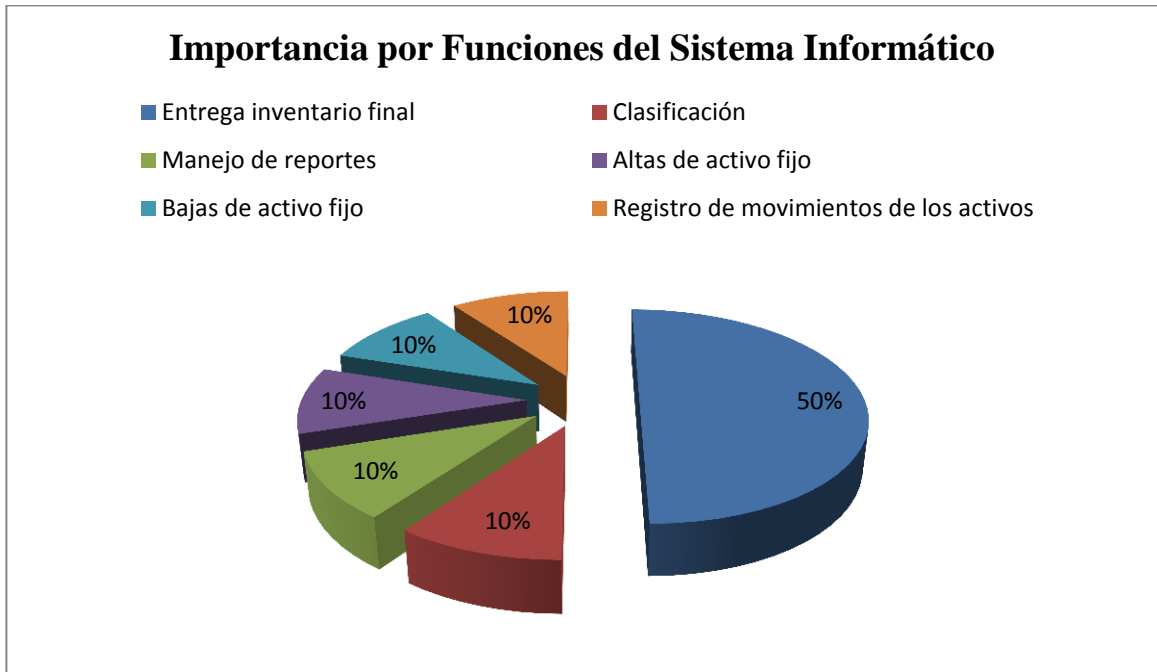
- Mediante ensayos efectuadas con el personal encargado de la Sección Logística de la Unidad de Investigaciones Antinarcoáticos, se realizaron pruebas de campo sobre los beneficios de la utilización del sistema informático, en este caso nos enfatizamos en lo referente al control y registro del armamento policial, es decir, en la asignación, recepción y salida de las armas en dotación y demás accesorios como son: alimentadoras, municiones, radio de comunicación. Donde se apreció la optimización del tiempo en los procesos concernientes al registro y control de las armas, a través del dispositivo de reconocimiento biométrico dactilar, ya que anteriormente los registros del armamento se lo efectuaban manualmente mediante la utilización de un libro de control, además que dicho proceso no era seguro.

MÓDULO: BODEGA DE EQUIPOS



Fuente: Resultados de la investigación

Figura 4.2. Análisis de impacto sobre la entrega de inventarios de activos fijos



Fuente: Resultados de la investigación

Figura 4.3. Análisis de impacto de los motivos para la utilización del Sistema

Es necesario realizar un inventario de activos fijos, es decir, tener la información actualizada de las existencias físicas y de esta manera conocer cuánto se tiene invertido. Muchas veces no sabían que el 20% de los activos fijos ya no existían.

Se recomienda como política realizar un conteo completo de activos fijos cada 2 años, pero sin descuidar en el monitoreo mensual, entonces para simplificar dicha tarea mediante la implementación de esta herramienta informática, obligará a la sección de logística la codificación de los activos fijos a través de un código único alternativo al código generado por el sistema, es decir, se habilitará la codificación de los activos fijos a través de un código alternativo alfanumérico, con el propósito de identificación correlativa de los bienes.

Para realizar un inventario de activos fijos se debe considerar actividades mínimas de control como las siguientes:

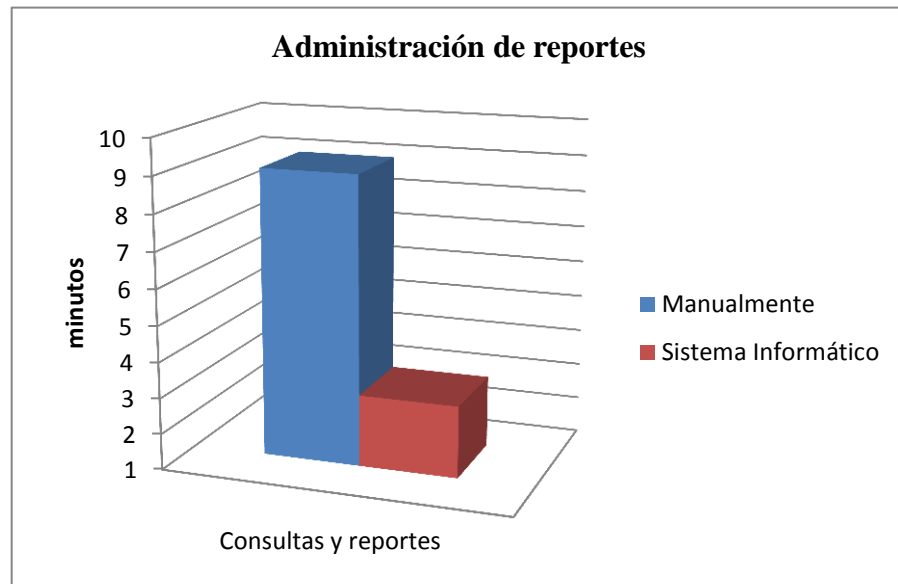
- *Clasificación.*- por ejemplo los bienes de activos fijos se clasifican entre otros en: vehículos, equipo de cómputo, máquinas y herramientas, mobiliario y artículos de oficina, equipo de audio y video, equipo de seguridad, muebles y enseres complementarios.
- *Levantamiento del inventario físico mediante un sistema que incluya un código o custodio.*- que consiste en la localización y toma de datos del bien, asignándole a cada uno un número fijo e intransferible para su control.
- *Manejo de reportes:* por dependencia, por artículo, por área, etc...
- *Altas de activo fijo.*- que pueden ser por compras a través del Departamento de Logística, compras a través de las consignas o bases móviles, donaciones, traspasos y permutas.
- *Bajas de Activo Fijo.*- por obsolescencia, extravío, destrucción, robo, traspaso y permuta.
- *Préstamo o registro de los movimientos de bienes de activo fijo.*- entrega de activos a responsables con actas de entrega-recepción.
- *Conciliación de registros.*- que consiste en verificar periódicamente sus registros y mantener la documentación del activo de una manera centralizada.
- *Visitas periódicas a las dependencias.*- verificar que todos los bienes se encuentren inventariados, incorporar al Sistema todos aquellos bienes que no estén incorporados.

Anteriormente para la elaboración del inventario de activos fijos, el personal administrativo del área logística, realizaba el siguiente procedimiento:

- Explorar el último inventario realizado en Microsoft Excel, basándose en este documento para la elaboración y presentación del inventario actual o final. Teniendo en cuenta los bienes de activo fijo que ya existen en la UIAN y las nuevas adquisiciones.
- En caso de haber discrepancias en cuanto a responsables, ubicación, estado, novedades de traspaso o devoluciones a bodega, se efectúan las aclaraciones correspondientes, ya sea por teléfono, constatar la información físicamente en respaldos archivados en carpetas o cuando el caso lo amerite, acudiendo al Departamento Logístico con la documentación comprobatoria.
- Realizar auditoria interna por todas las bases móviles a nivel provincial para constatar la ubicación, responsable y estado de cada uno de los activos fijos.
- Realizar informes con los datos impresos según la entidad o dependencia que lo solicitare.

El sistema informático proporciona eficiencia en las operaciones, disponibilidad inmediata y precisa de la información, permite la automatización del manejo de datos, ya que al contar con una base de datos se logra la centralización, control y orden de los datos y a su vez seguridad en la información, así se generan informes precisos del inventario de los bienes y se evita la pérdida de artículos o adquisiciones innecesarias, beneficiándonos con la reducción de gastos administrativos y operativos, como soporte para la toma de decisiones acertadas que permiten garantizar el uso eficiente de los recursos.

BODEGA DE EQUIPOS

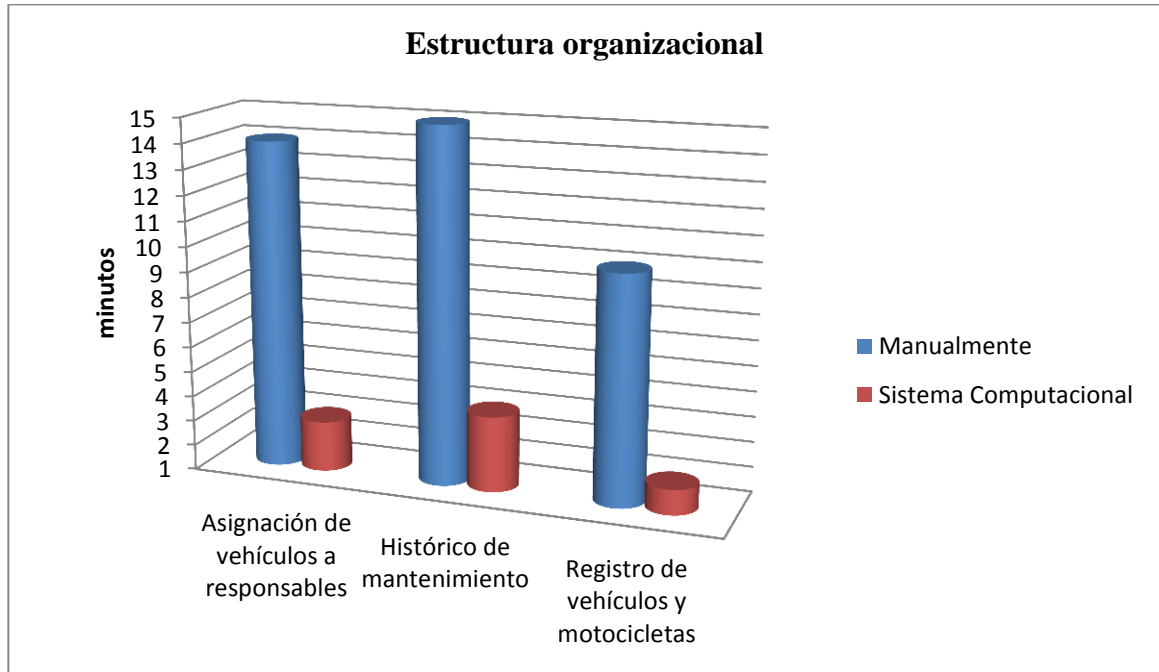


Fuente: Resultados de la investigación

Figura 4.4. Análisis de impacto sobre la administración de reportes

- Mediante pruebas funcionales realizadas con la finalidad de comprobar la disminución de tiempo y por ende las ventajas de usar este sistema computacional, en lo referente a procesos de búsqueda y reportes en base a parámetros como: clasificación, responsable del equipo, precio, estado, fecha, proveedor; se logró verificar que efectivamente la reducción de tiempo es evidente, ya que anteriormente la información se encontraba almacenada en carpetas físicas, retrasando los procesos de búsqueda, ahora se tiene información detallada, consolidada, actualizada e histórica de los movimientos físicos de los activos fijos, es decir, un registro completo y actualizado de la información.

MÓDULO: TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO VEHICULAR



Fuente: Resultados de la investigación

Figura 4.5. Análisis de impacto beneficios en la estructura organizacional de la Unidad

A través de pruebas de campo efectuadas con las personas directamente vinculadas al tema investigado, y con el fin de comprobar la reducción de tiempos, en lo concerniente al parque automotor no se contaba con ningún tipo de registro, en lo referente al mantenimiento vehicular habían inconsistencias en la asignación de responsables, daño de vehículos, uso ineficiente de recursos (tiempo, espacio, dinero). Por ejemplo cuando el responsable de un vehículo realizaba el cambio de aceite, usualmente lo registraban en un pequeño libro llamado bitácora que posee cada auto, pero el problema se presentaba cuando no se anotaba, se cambiaba de conductor, evidentemente no se sabía la próxima fecha de cambio, ahora mediante el sistema se tendrá un histórico de mantenimiento; Por lo tanto este proceso de automatización es de gran utilidad ya que es una herramienta de trabajo ágil que acelera los procesos, permite el desarrollo de funciones con más

confiabilidad, el sistema agiliza los procedimientos administrativos como operativos, ayudando en la centralización de procesos y en si al crecimiento operativo.

Los beneficios generales que otorga este sistema informático son: ahorros de tiempo para los usuarios y para los proveedores, mayor cantidad de información registrada, información veraz y de mejor calidad, mejores decisiones, mejora de los procesos generadores de valor a la gestión institucional, y apoyo para la obtención de objetivos estratégicos.

Impacto en el personal policial

El “Sistema de Automatización y Control de los Procesos generadores de Valor a la Gestión Institucional de la UIAN” provee los datos que posibilitará a los usuarios acceder a su propia información en el momento que la necesitan. Esta posibilidad para entregar información presenta varias implicancias:

- ✓ Los usuarios deberán adquirir nuevas destrezas. La destreza técnica, como capacidad de utilizar las herramientas, procedimientos y técnicas de una disciplina especializada.
- ✓ El usuario debe entender al sistema informático y sus utilidades como parte de su cotidianidad en el trabajo, ejecutando y participando en los procesos del sistema en el que este se vea involucrado, para ello debe haber una evolución en el personal y una aceptación al cambio que vienen de un plan de socialización de los beneficios del sistema.
- ✓ Se eliminará los largos tiempos para obtener información. Como la información estará lista para ser utilizada, los usuarios definirán nuevos requerimientos y tendrán mayores expectativas.

- ✓ Se reducirá en un gran porcentaje la gran cantidad de reportes en papel.

Impactos en la toma de decisiones

- ✓ Mejora del proceso de toma de decisiones por medio de la disponibilidad de la información.
- ✓ Algunos de los procesos fueron optimizados, esto ha permitido eliminar el tiempo de espera de información que generalmente es incorrecta o no se encuentra, sin embargo se ha mantenido el negocio original como base de los procesos encontrados, ejemplo la asignación de artículos.
- ✓ Aumenta la confianza de las decisiones tomadas en base a la información del Sistema, debido a que los responsables de la toma de decisiones conocen que están basadas en información de buena calidad.
- ✓ Del buen manejo de los inventarios depende una gran parte los resultados operativos de la Unidad, por lo tanto se requiere de información clasificada que facilitará a la administración de las herramientas para la toma de decisiones que mientras más oportunas sean, mejores serán los resultados.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Biamond, E. (14 de Marzo de 2009). *Some handy code for backing beans (ADF&JSF)*. Obtenido de <http://biomond.blogspot.com/2009/03/some-handy-code-for-backing-beans-adf.html>

Cairó, O., & Guardati, S. (2006). *Estructura de Datos (3ra ed)*. México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.

EcuRed. (2013). *Servidores Web*. Obtenido de http://www.ecured.cu/index.php/Servidores_Web

Gallardo, P. (2011). *ADF el framework de desarrollo de fusión v70*. Obtenido de <http://www.slideshare.net/pedrogd74/adf-el-framework-de-desarrollo-de-fusion-v70>

Jacobson, I., Booch, G., & Rumbaugh, J. (2010). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. Obtenido de <http://www.slideshare.net/Sofylutqm/el-proceso-unificado-3943047>

Joseph, J. G. (3 de Noviembre de 2011). *Oracle ADF Notebook*. Obtenido de <http://myadfnotebook.blogspot.com/2011/11/adf-security-basics.html>

Kendall, K., & Kendall, J. (2005). *Análisis y Diseño de Sistemas (6ta ed)*. Naucalpan de Juárez, Edo. De México: Pearson Prentice Hall.

Kendall, K., & Kendall, J. (2005). *Análisis y Diseño de Sistemas (6ta ed)* . Naucalpan de Juárez, Edo. De México: Pearson Prentice Hall.

Luján Mora, S. (2010). *Desarrollo de Aplicaciones Web*. Quito-Ecuador: Universidad de las Américas.

- Málaga, U. d. (2009). *Lenguaje de Modelado Unificado*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009c/587/Lenguaje%20de%20Modelado%20Unificado.htm>
- Miguel, P. N. (2011). *Creación y Diseño Web*. Juan Ignacio Luca de Tena, Madrid: Anaya Multimedia (Grupo Anaya, S.A.).
- Nassar, S. (9 de Diciembre de 2012). *Using Jasper Report In ADF Application*. Obtenido de <http://sameh-nassar.blogspot.com/2012/12/using-jasper-report-in-adf-application.html>
- Oracle. (Junio de 2008). *Oracle WebLogic Server - Una Base Sólida para la Arquitectura Orientada a Servicios*. Obtenido de <http://www.oracle.com/technetwork/es/middleware/soasuite/documentation/weblogic-arquitectura-orientada-soa-427129-esa.pdf>
- Oracle. (s.f.). *Oracle Application Development Framework - Oracle ADF*. Obtenido de <http://www.oracle.com/technetwork/developer-tools/adf/overview/index.html>
- Oracle. (s.f.). *Oracle Fusion Middleware*. Obtenido de <http://www.oracle.com/es/products/middleware/overview/index.html>
- Pavón Mestras, J. (Septiembre de 2008). *El Patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC)*. Obtenido de <http://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/poo/2.14.mvc.pdf>
- Piattini Velthuis, M., & Garzás Parra, J. (2007). *Fábricas de Software: experiencias, tecnologías y organización*. México D.F.: Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.
- PostgreSQL. (26 de Noviembre de 2011). *Ventajas y Desventajas*. Obtenido de <http://postgresql-adsi.blogspot.com/2011/11/ampliamente-popular-ideal-para.html>

Pressman, R. (2010). *Ingeniería de Software - Un enfoque práctico (7ma ed)*. México D.F.: McGraw - Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Shah, A. (19 de Octubre de 2011). *How to access the ADF definitions using Managed Bean* .
Obtenido de <http://delivers2u.blogspot.com/2011/10/how-to-access-adf-definitions-using.html>

Slideshare. (2013). *Características y Ventajas Java*. Obtenido de <http://www.slideshare.net/bat1820/java-ventajas-y-caracteristicas#btnNext>

Stephen, S. (2005). *Análisis y Diseño Orientado a Objetos con UML y el Proceso Unificado*. México D.F. : McGraw - Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Vlist, E., Ayers, D., Bruchez, E., Fawcett, J., & Vernet, A. (2008). *Profesional - Programación Web 2.0*. Juan Ignacio Luca de Tena, Madrid: Anaya Multimedia (Grupo Anaya, S.A.).

Wikipedia. (2013). *Proceso Unificado de Rational*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado_de_Rational

ANEXOS

ANEXO A: DICCIONARIO DE DATOS

A.1. Nombre de las Tablas del Sistema

- pn_accesorios
- pn_articulo
- pn_articulo_accesorio
- pn_asignacion_articulo
- pn_bodega
- pn_dependencia
- pn_depreciacion_articulo
- pn_grupo_aplicacion
- pn_localidad
- pn_mantenimiento_vehiculo
- pn_marca
- pn_persona
- pn_proveedor
- pn_reposicion_articulo
- pn_subtipo_articulo
- pn_tipo_accesorio
- pn_tipo_articulo
- pn_tipo_localidad
- pn_tipo_mantenimiento
- pn_unidad_medida
- mz_catalogo
- mz_menu_rol
- mz_rol
- mz_rol_usuario

- mz_tabla
- mz_usuario

A.2. Explicación de Campos de Cada Tabla del Sistema

- **pn_accesorios**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|--------------------|-----------------------------|-----------|--------------|---------|----------------------------|
| ac_codigo | integer | Yes | Yes | | Identificador del registro |
| ac_nombre | character varying(200) | Yes | No | | Nombre del accesorio |
| au_usuario_crea | character varying(20) | Yes | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | Yes | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|--------------|-------------|--------------|---------|
| pk_accesorio | Primary key | (ac_codigo) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.1. Tabla de Accesorios

Descripción

Esta tabla guarda el listado de los accesorios que puede tener un determinado artículo.

- pn_articulo

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|----------------------------|-----------------------------|-----------|--------------|-------------------------|---|
| ar_codigo | integer | Yes | Yes | | Código único secuencial del artículo |
| ar_nombre | character varying(200) | Yes | No | | Nombre del artículo |
| ar_tipo_articulo | integer | Yes | No | | Clave foranea correspondiente al código de clasificación del artículo por tipo |
| ar_marca | integer | Yes | No | | Marca del artículo |
| ar_serial | character varying(50) | Yes | No | | Serial único de fabrica |
| ar_stock | integer | No | No | 0 | Número de existencias actuales en bodega, no es obligatorio pues la aplicacion no |
| ar_unidad_medida | integer | Yes | No | | Unidad de medida del artículo |
| ar_estado | character varying(10) | Yes | No | '01'::character varying | Puede tomar los valores 001= Activo, 002= Inactivo, solamente si esta activo se pu |
| ar_bodega | integer | Yes | No | | Bodega donde se encuentra el articulo |
| ar_subtipo_articulo | integer | Yes | No | | Subtipo del artículo, este debe corresponder con el tipo de artículo registrado en el |
| ar_persona_duenio | character varying(20) | No | No | | RASTRILLO: solo se puede asigna un arma (artículo) a la persona que esta registrad |
| ar_stock_minimo | integer | No | No | | Indica el numero mínimo de articulos que deberían estar en bodegas, este valor se h |
| ar_amortizado | character(1) | No | No | '0'::bpchar | Indica si el articulo ha sido depreciado completamente (amortizado), inicialmente el |
| ar_fecha_adquisicion | date | Yes | No | | Corresponde a la fecha de compra o ingreso a bodega por primera vez del ar' ticulo, |
| ar_valor_adquisicion | numeric | No | No | 0 | Valor monetario del artículo al momento de la adquisición del mismo, si es usado el a |
| ar_pctr_depreciacion_anual | numeric | No | No | | El porcentaje de depreciacion anual es un dato del modelo, hay que prestar atención |
| ar_valor_residual | numeric | No | No | | Valor residual usado para el cálculo de depreciaciones, por defecto es uno |
| ar_total_vida_util | numeric | No | No | 12 | Total de vida útil del artículo el valor debe ingresarse en meses |
| au_usuario_crea | character varying(20) | Yes | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | Yes | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |
| ar_informacionadicional | character varying(300) | No | No | | |
| ar_proveedor | integer | Yes | No | | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|--------------------------|-------------|---|---------|
| pk_pn_articulo | Primary key | (ar_codigo) | |
| fk_articulo_bodega | Foreign key | (ar_bodega) REFERENCES control.pn_bodega (bg_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| fk_articulo_marca | Foreign key | (ar_marca) REFERENCES control.pn_marca (mr_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| fk_articulo_persona | Foreign key | (ar_persona_duenio) REFERENCES control.pn_persona (pr_identificacion) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| fk_articulo_proveedor | Foreign key | (ar_proveedor) REFERENCES control.pn_proveedor (pr_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION | |
| fk_articulo_subtipoart | Foreign key | (ar_subtipo_articulo) REFERENCES control.pn_subtipo_articulo (sa_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| fk_articulo_tipoarticulo | Foreign key | (ar_tipo_articulo) REFERENCES control.pn_tipo_articulo (ta_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| fk_articulo_unidadmed | Foreign key | (ar_unidad_medida) REFERENCES control.pn_unidad_medida (um_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| uk_articulonombre | Unique | (ar_nombre) | |
| uk_articuloserial | Unique | (ar_serial) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.2. Tabla de Artículos

Descripción

Esta tabla principal guarda el listado de los artículos que pueden ser: monitores, televisores, colchones, vehículos, motocicletas, armas, etc., los mismos que poseen un código único secuencial y son clasificados por tipo y subtipo de artículos. Sobre esta tabla se realizan los procesos de asignaciones de vehículos, armas y equipos, también sobre la información de esta tabla se realizan los cálculos de depreciaciones (si es que el tipo de artículo del campo ar_tipo_articulo considera depreciaciones).

- **pn_articulo_acesorio**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|-------------|-----------|-----------|--------------|---------|---|
| aa_articulo | integer | Yes | Yes | | identificador del artículo |
| aa_acesorio | integer | Yes | Yes | | Identificador del accesorio |
| aa_cantidad | integer | No | No | | Cantidad de accesorios |
| aa_estado | boolean | Yes | No | true | Muestra el estado (tener o no tener) del accesorio, en caso de una modificación, pues no debe permitirse borrar el registro |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|-------------------------|-------------|--|---------|
| pk_articulo_acesorios | Primary key | (aa_articulo , aa_acesorio) | |
| fk_articuloacc_acesorio | Foreign key | (aa_acesorio) REFERENCES control.pn_acesorios (ac_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION | |
| fk_articuloacc_articulo | Foreign key | (aa_articulo) REFERENCES control.pn_articulo (ar_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.3. Tabla Accesorios de Artículos

Descripción

Esta tabla contiene la información de los accesorios de un artículo, mediante el identificador del artículo y del accesorio, además muestra el estado (tener o no tener) del accesorio, en caso de una modificación, no debe permitir borrar el registro.

- **pn_asignacion_articulo**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|--------------------|-----------------------------|-----------|--------------|-------------------------|---|
| at_codigo | integer | Yes | Yes | | Código único secuencial |
| at_articulo | integer | Yes | No | | Código del artículo que se esta asignando |
| at_persona | character varying(20) | Yes | No | | Código de la persona que esta recibiendo el artículo |
| at_cantidad | integer | Yes | No | 1 | Cantidad de artículos que se estan asignando |
| at_novedades | character varying(300) | No | No | | Descripción de novedades (ej: el monitor se encuentra rayado) |
| at_acesorios | character varying(300) | No | No | | Accesorios adicionales que vienen con el artículo, el ingreso debe ser separado por com |
| at_fecha_hora | timestamp without time zone | Yes | No | | Fecha y hora de constancia de la asignación |
| au_usuario_crea | character varying(20) | Yes | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | Yes | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |
| at_devuelto | boolean | Yes | No | false | |
| at_estado | character varying(10) | No | No | '001':character varying | |
| at_ubicacion | character varying(20) | Yes | No | | Ubicación donde se realiza la asignación del artículo |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|---------------------------|-------------|---|---------|
| pk_pn_asignacion_articulo | Primary key | (at_codigo) | |
| fk_asignacion_articulo | Foreign key | (at_articulo) REFERENCES control.pn_articulo (ar_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| fk_asignacion_persona | Foreign key | (at_persona) REFERENCES control.pn_persona (pr_identificacion) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| fk_ubicacion_asignacion | Foreign key | (at_ubicacion) REFERENCES control.pn_localidad (lc_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.4. Tabla de Asignaciones de Artículos

Descripción

Esta tabla guarda el registro de asignaciones de artículos (equipos, vehículos y armamento), a personas mediante un código único secuencial de asignación, código del artículo que se asigna, código de la persona que recibe el artículo, cantidad de artículos que se están asignando, descripción de novedades, fecha, hora y ubicación donde se realiza la asignación.

- pn_bodega

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|--------------------|-----------------------------|-----------|--------------|---------|--|
| bg_codigo | integer | Yes | Yes | | Código único secuencial de la bodega |
| bg_nombre | character varying(200) | Yes | No | | Nombre descriptivo de la bodega |
| bg_dependencia | integer | Yes | No | | Indica la dependencia, jefatura, cuartel a la que corresponde esta bodeg |
| au_usuario_crea | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | No | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|-----------------------|-------------|---|---------|
| pk_pn_bodega | Primary key | (bg_codigo) | |
| fk_bodega_dependencia | Foreign key | (bg_dependencia) REFERENCES control.pn_dependencia (dp_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| uk_bodeganombre | Unique | (bg_nombre) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.5. Tabla de Bodegas

Descripción

Esta tabla almacena las bodegas donde se encuentran guardados los artículos.

- **pn_dependencia**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|--------------------|-----------------------------|-----------|--------------|--------------------------|--|
| dp_codigo | integer | Yes | Yes | | Código único secuencial de la dependencia |
| dp_nombre | character varying(200) | Yes | No | | Nombre descriptivo de la dependencia |
| dp_estado | character varying(10) | Yes | No | '001'::character varying | Activo=001, Inactivo=002 |
| dp_localidad | character varying(20) | Yes | No | | Localidad o ubicación de la dependencia |
| dp_responsable | character varying(20) | No | No | | Persona responsable de la dependencia actual |
| dp_direccion | character varying(300) | No | No | | Dirección de la dependencia |
| dp_telefono | character varying(10) | No | No | | Teléfono de la dependencia |
| au_usuario_crea | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | No | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|--------------------------|-------------|---|---------|
| pk_pn_dependencia | Primary key | (dp_codigo) | |
| fk_dependencia_localidad | Foreign key | (dp_localidad) REFERENCES control.pn_localidad (lc_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| fk_dependencia_persona | Foreign key | (dp_responsable) REFERENCES control.pn_persona (pr_identificacion) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| uk_dependencianombre | Unique | (dp_nombre) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.6. Tabla de Dependencias

Descripción

Esta tabla almacena el listado de las dependencias macro de la Unidad que poseen bodegas de equipos, vehículos y armamento policial; así como el código único secuencial de la dependencia, su estado (Activa o Inactiva), dirección, teléfono, ubicación y persona responsable de la dependencia.

- **pn_depreciacion_articulo**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|---------------------------|-----------------------------|-----------|--------------|--------------------------|---|
| da_codigo | integer | Yes | Yes | | Código único secuencial del registro correspondiente a la depreciación del artículo |
| da_articulo | integer | Yes | No | | Artículo al que corresponde la depreciación |
| da_estado | character varying(10) | No | No | '001'::character varying | Activo=001, Inactivo=002 |
| da_periodo_calculo | date | No | No | | Fecha del periodo de cálculo de la actual depreciación del artículo |
| da_depreciacion_monto | money | No | No | | Monto de depreciación del artículo al periodo de cálculo del registro actual |
| da_depreciacion_acumulada | money | No | No | | Depreciación acumulada del artículo, corresponde a la suma de los montos de depreciación |
| da_saldo_valor_articulo | money | No | No | | Saldo del valor de adquisición del artículo al presente periodo de cálculo, corresponde a la depreciación acumulada |
| da_meses_transcurridos | numeric | No | No | | Corresponde a los meses transcurridos entre la fecha de adquisición del artículo y la fecha de cálculo |
| da_meses_restantes | numeric | No | No | | Corresponde a la diferencia en meses entre la fecha de adquisición del artículo y la fecha de cálculo |
| au_usuario_crea | character varying(20) | Yes | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | Yes | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|-----------------------------|-------------|---|---------|
| pk_pn_depreciacion_articulo | Primary key | (da_codigo) | |
| fk_depreciacion_articulo | Foreign key | (da_articulo) REFERENCES control.pn_articulo (ar_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.7. Tabla de Depreciaciones del Artículo por periodo de cálculo

Descripción

Esta tabla guarda el monto de depreciación de un artículo al periodo de cálculo del registro actual. La depreciación acumulada del artículo, corresponde a la suma de los monto de depreciaciones del registro actual y anteriores correspondientes al artículo. El saldo del valor de adquisición del artículo al presente periodo de cálculo, corresponde a la diferencia entre el valor de adquisición del artículo menos el valor de la depreciación acumulada de dicho artículo.

- pn_grupo_aplicacion

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|--------------------|-----------------------------|-----------|--------------|---------|--|
| ga_codigo | character(10) | Yes | Yes | | Código alfanumérico del grupo de la aplicacion |
| ga_nombre | character varying(100) | Yes | No | | Nombre descriptivo del grupo de la Aplicación |
| ga_descripcion | character varying(200) | No | No | | Descripción extensa acerca de las consideraciones del grupo de la Aplicación |
| au_usuario_crea | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | No | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|------------------------|-------------|--------------|---------|
| pk_pn_grupo_aplicacion | Primary key | (ga_codigo) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.8. Tabla de Grupo de Aplicación

Descripción

Esta tabla guarda el listado de los macro grupos de artículos que maneja el sistema, es decir la aplicación considera varios procesos, que involucran: Bodega de Equipos (artículos como radios portátiles, pizarrones, escritorios, sillas, camas, colchones, televisores, etc.); Transporte y Mantenimiento Vehicular (artículos como: vehículos y motocicletas); y Rastrillo (artículo como: armamento y municiones).

- **pn_localidad**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|-----------------|------------------------|-----------|--------------|---------|---|
| lc_codigo | character varying(20) | Yes | Yes | | Código unico de la localidad |
| lc_nombre | character varying(200) | Yes | No | | Nombre de la localidad. Ej: Ecuador |
| lc_tipo | character varying(20) | Yes | No | | Tipo de localidad corresponde a Pais, Provincia, Ciudad, etc |
| lc_codigo_padre | character varying(20) | No | No | | Código de la localidada padre a la que pertenece la localidad actual (Recursividad) |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|----------------------------|-------------|--|---------|
| pk_pn_localidad | Primary key | (lc_codigo) | |
| fk_localidad_localidad | Foreign key | (lc_codigo_padre) REFERENCES control.pn_localidad (lc_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| fk_localidad_tipolocalidad | Foreign key | (lc_tipo) REFERENCES control.pn_tipo_localidad (tl_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.9. Tabla de Localidades

Descripción

Esta tabla almacena las localidades existentes, al ser una tabla recursiva, almacena; países, provincias, ciudades y parroquias.

- **pn_mantenimiento_vehiculo**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|--------------------------|-----------------------------|-----------|--------------|--------------------------|---|
| mv_codigo | integer | Yes | Yes | | Código unico secuencial para el registro mantenimiento de vehiculos |
| mv_vehiculo | integer | Yes | No | | Artículo correspondiente al vehiculo actual |
| mv_tipo_mantenimiento | integer | Yes | No | | Tipo de mantenimiento |
| mv_persona_responsable | character varying(20) | Yes | No | | Persona responsable del mantenimiento |
| mv_informacion_adicional | character varying(300) | No | No | | Información adicional del mantenimiento actual |
| mv_fecha_registro | date | Yes | No | | Fecha de registro del mantenimiento o fecha de salida a mantenimiento de un vehi |
| mv_fecha_regreso | date | No | No | | Fecha de regreso del vehiculo despues de un mantenimiento |
| mv_estado | character varying(10) | Yes | No | '001'::character varying | Activo=001, Inactivo=002 |
| au_usuario_crea | character varying(20) | Yes | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | Yes | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |
| mv_taller | character varying(200) | No | No | | Si se trata de una avería, aquí se registra el nombre del taller |
| mv_costo | numeric | No | No | | Costo originado por el mantenimiento |
| mv_dias_taller | integer | No | No | | Si se trata de una avería, en esta columna se registra el número de días que ha p |
| mv_piezas_sustituidas | character varying(300) | No | No | | Si se trata de una avería aquí se incluyen las piezas sustituidas |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|------------------------------|--------------------------------------|---|---------|
| pk_pn_mantenimiento_vehiculo | Primary key | (mv_codigo) | |
| fk_mantenimiento_articulo | Foreign key (mv_vehiculo) | REFERENCES control.pn_articulo (ar_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| fk_mantenimiento_persona | Foreign key (mv_persona_responsable) | REFERENCES control.pn_persona (pr_identificacion) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| fk_mantenimiento_tipo | Foreign key (mv_tipo_mantenimiento) | REFERENCES control.pn_tipo_mantenimiento (tm_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.10. Tabla de Mantenimiento de Vehículos

Descripción

Esta tabla almacena el detalle de mantenimientos y averías de un determinado automotor.

- **pn_marca**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|--------------------|-----------------------------|-----------|--------------|-------------------------|-------------------------------------|
| mr_codigo | integer | Yes | Yes | | Código único secuencial de la marca |
| mr_nombre | character varying(100) | No | No | | Nombre descriptivo de la marca |
| mr_estado | character varying(10) | No | No | '001':character varying | Activo=001, Inactivo=002 |
| au_usuario_crea | character varying(20) | Yes | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | Yes | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|----------------|-------------|--------------|---------|
| pk_pn_marca | Primary key | (mr_codigo) | |
| uk_marcanombre | Unique | (mr_nombre) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.11. Tabla de Marcas de un Artículo

Descripción

Esta tabla almacena las marcas comerciales posibles para los artículos, la primer marca que se debe registrar en el sistema es "Sin Marca".

- **pn_persona**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|---------------------|-----------------------------|-----------|--------------|-------------------------|--|
| pr_identificacion | character varying(20) | Yes | Yes | | Identificación de la persona, puede ser el numero de cédula, ruc, o dni policial |
| pr_primer_nombre | character varying(100) | Yes | No | | Primer nombre de la persona |
| pr_segundo_nombre | character varying(100) | No | No | | Segundo nombre de la persona |
| pr_primer_apellido | character varying(100) | Yes | No | | Primer apellido de la persona |
| pr_segundo_apellido | character varying(100) | No | No | | Segundo Apellido de la persona |
| pr_genero | character(1) | Yes | No | | Genero: M: masculino, F: femenino |
| pr_dependencia | integer | Yes | No | | Dependencia a la que pertenece o esta asignada la persona |
| pr_localidad | character varying(20) | No | No | | Localidad de residencia de la persona |
| pr_telefono | character varying(20) | No | No | | Telefono de la persona, no es obligatorio |
| au_usuario_crea | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | No | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |
| pr_codigo | integer | Yes | No | | Código secuencial unico usado principalmente para la paginación de registros |
| pr_mapa_huella | character varying(10000) | No | No | | Mapa de la huella digital de la persona |
| pr_tiene_huella | boolean | Yes | No | false | |
| pr_estado | character varying(10) | Yes | No | '001':character varying | Estado actual de persona |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|--------------------------|-------------|---|---------|
| pk_pn_persona | Primary key | (pr_identificacion) | |
| fk_persona_dependencia | Foreign key | (pr_dependencia) REFERENCES control.pn_dependencia (dp_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| fk_persona_localidad | Foreign key | (pr_localidad) REFERENCES control.pn_localidad (lc_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| pn_persona_pr_codigo_key | Unique | (pr_codigo) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.12. Tabla de Información relativa a Personas

Descripción

Esta tabla almacena la información relativa a las personas que están involucradas en los procesos de asignación, reposición de artículos, etc...

- **pn_proveedor**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|--------------------|-----------------------------|-----------|--------------|-------------------------|---------------------------------------|
| pr_codigo | integer | Yes | Yes | | Código único secuencial del proveedor |
| pr_nombre | character varying(100) | Yes | No | | Nombre descriptivo del proveedor |
| pr_contacto | character varying(200) | No | No | | Contacto del proveedor |
| pr_telefono | character varying(20) | No | No | | Teléfono del proveedor |
| pr_notas | character varying(300) | No | No | | Notas adicionales |
| pr_estado | character varying(10) | Yes | No | '001':character varying | Activo=001, Inactivo=002 |
| au_usuario_crea | character varying(20) | Yes | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | Yes | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|-----------------|-------------|--------------|---------|
| pk_pn_proveedor | Primary key | (pr_codigo) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.13. Tabla de Proveedores

Descripción

Esta tabla guarda el listado de proveedores registrados.

- **pn_reposicion_articulo**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|------------------------|-----------------------------|-----------|--------------|---------|--|
| ra_codigo | integer | Yes | Yes | | Código único secuencial de la reposición del artículo |
| ra_fecha_hora | timestamp without time zone | Yes | No | | Hora y Fecha de la reposición |
| ra_cantidad | integer | No | No | 1 | Cantidad de artículos reintegrados a bodega |
| ra_codigo_asigna_artic | integer | Yes | No | | Código de la asignación de artículo correspondiente a la devolución actual |
| ra_persona_devuelve | character varying(20) | Yes | No | | Persona que devuelve el artículo, puede ser a quien se asigno u otra persona |
| au_usuario_crea | character varying(20) | Yes | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | Yes | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |
| ra_novedades | character varying(300) | No | No | | |
| ra_estado_articulo | character varying(10) | No | No | | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|---------------------------|-------------|---|---------|
| pk_pn_reposicion_articulo | Primary key | (ra_codigo) | |
| fk_reposicion_asignacion | Foreign key | (ra_codigo_asigna_artic) REFERENCES control.pn_asignacion_articulo (at_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| fk_reposicion_persona | Foreign key | (ra_persona_devuelve) REFERENCES control.pn_persona (pr_identificacion) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.14. Tabla de Reposiciones de Artículos

Descripción

Esta tabla almacena las reposiciones o devoluciones de los artículos a bodega, cada reposición debe tener registrado su código de asignación correspondiente.

- pn_subtipo_articulo

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------|--------------|-------------------------|---|
| sa_codigo | integer | Yes | Yes | | Código unico secuencial del subtipo de artículos |
| sa_tipo | integer | Yes | No | | Clave foranea correspondiente al tipo principal de artículos |
| sa_nombre | character varying(200) | Yes | No | | Nombre del subtipo de artículos |
| sa_estado | character varying(10) | Yes | No | '001':character varying | Activo=001, Inactivo=002 |
| sa_stock_min_estimado | integer | No | No | | Stock mínimo aproximado, este valor sirve de referencia para un artículo |
| sa_vida_util_estimado | numeric | No | No | | Estimado de la vida útil para un subtipo de artículos el valor debe ingresa |
| au_usuario_crea | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | No | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |
| sa_asignacion_unica | boolean | Yes | No | false | |
| sa_porcentaje_depreciacion_anual | integer | Yes | No | | Porcentaje de depreciación anual estandar para el subtipo de artículo, es |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|------------------------|-------------|--|---------|
| pk_pn_subtipo_articulo | Primary key | (sa_codigo) | |
| fk_subtipoart_tipoart | Foreign key | (sa_tipo) REFERENCES control.pn_tipo_articulo (ta_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| uk_subtipoartnombre | Unique | (sa_nombre) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.15. Tabla de Subtipos de Artículos

Descripción

Esta tabla almacena los tipo de artículos a más bajo nivel, como: televisiones, colchones, camas, etc., este esquema permite tener una clasificación más detallada de los artículos, considerando que en la vida real no se registran realmente en la tabla de artículos, el articulo colchón como tal con un stock de 20, sino que cada colchón se va registrando como un artículo independiente, por ejemplo colchon1, colchon2, etc., pues el esquema de asignaciones funciona 1 a 1 o 1 a varios.

- **pn_tipo_accesorio**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|--------------|-----------|-----------|--------------|---------|-----------------------------|
| ta_tipo | integer | Yes | Yes | | tipo de articulo |
| ta_accesorio | integer | Yes | Yes | | Identificador del accesorio |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|----------------------------|-------------|--|---------|
| pk_tipo_accesorio | Primary key | (ta_tipo , ta_accesorio) | |
| fk_tipoaccesorio_accesorio | Foreign key | (ta_accesorio) REFERENCES control.pn_accesorios (ac_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION | |
| fk_tipoaccesorio_tipo | Foreign key | (ta_tipo) REFERENCES control.pn_tipo_articulo (ta_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.16. Tabla de Tipos de Accesorios

Descripción

Esta tabla permite parametrizar los accesorios con los tipos de artículos.

- **pn_tipo_articulo**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|---------------------|-----------------------------|-----------|--------------|-------------------------|---|
| ta_codigo | integer | Yes | Yes | | Código unico secuencial par los registro tipo articulo |
| ta_grupo_aplicacion | character(10) | Yes | No | | Permite clasificar e identificar el articulo de acuerdo al macro grupo correspondiente co |
| ta_nombre | character varying(200) | Yes | No | | Nombre descriptivo para el tipo de articulo |
| ta_estado | character varying(10) | Yes | No | '001':character varying | Activo=001, Inactivo=002 |
| au_usuario_crea | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | No | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|---------------------|-------------|---|---------|
| pk_pn_tipo_articulo | Primary key | (ta_codigo) | |
| fk_tipoart_grupoapp | Foreign key | (ta_grupo_aplicacion) REFERENCES control.pn_grupo_aplicacion (ga_codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| uk_tipoartnombre | Unique | (ta_nombre) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.17. Tabla Tipos de Artículos

Descripción

Esta tabla representa a los tipos principales de artículos como Equipos de Oficina, Audio y Video, Dormitorio, Vehículos y Motocicletas, entre otros.

- **pn_tipo_localidad**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|-----------|------------------------|-----------|--------------|---------|--------------------------------------|
| tl_codigo | character varying(20) | Yes | Yes | | Código del tipo de localidad |
| tl_nombre | character varying(200) | No | No | | Nombre del tipo de localidad. Ej: Pa |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|----------------------|-------------|--------------|---------|
| pk_pn_tipo_localidad | Primary key | (tl_codigo) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.18. Tabla Tipos de Localidades

Descripción

Esta tabla almacena los tipos de localidades, determinados por país, provincias y ciudades respectivamente.

- **pn_tipo_mantenimiento**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|--------------------|-----------------------------|-----------|--------------|-------------------------|---|
| tm_codigo | integer | Yes | Yes | | Código único secuencial del tipo de mantenimien |
| tm_nombre | character varying(100) | Yes | No | | Nombre del tipo de mantenimiento |
| tm_estado | character varying(10) | Yes | No | '001':character varying | Activo=001, Inactivo=002 |
| au_usuario_crea | character varying(20) | Yes | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | Yes | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |
| tm_averia | boolean | No | No | false | |
| tm_mantenimiento | boolean | No | No | false | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|--------------------------|-------------|--------------|---------|
| pk_pn_tipo_mantenimiento | Primary key | (tm_codigo) | |
| uk_tipomantnombre | Unique | (tm_nombre) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.19. Tabla Tipo de Mantenimiento

Descripción

Esta tabla almacena el registro de los datos correspondientes al tipo de mantenimiento efectuado a un vehículo o motocicleta diferenciando entre una avería y un mantenimiento vehicular.

- pn_unidad_medida

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|--------------------|-----------------------------|-----------|--------------|-------------|--|
| um_codigo | integer | Yes | Yes | | Código único secuencia de la unidad de medic |
| um_nombre | character varying(100) | Yes | No | | Nombre de la unidad de medida |
| um_estado | character(1) | Yes | No | '1'::bpchar | Activo= 0, Inactivo = 1 |
| au_usuario_crea | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_crea | timestamp without time zone | No | No | | |
| au_usuario_ult_mod | character varying(20) | No | No | | |
| au_fecha_ult_mod | timestamp without time zone | No | No | | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|----------------------|-------------|--------------|---------|
| pk_pn_unidad_medida | Primary key | (um_codigo) | |
| uk_unidamedidanombre | Unique | (um_nombre) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.20. Tabla Unidad de Medida

Descripción

Esta tabla guarda las unidades de medida que pueden ser Unidad o Cajas.

- **mz_catalogo**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|-------------|------------------------|-----------|--------------|-------------|---------|
| tabla | integer | Yes | Yes | | |
| codigo | character varying(10) | Yes | Yes | | |
| valor | character varying(100) | Yes | No | | |
| descripcion | character varying(200) | No | No | | |
| estado | character(1) | Yes | No | 'V'::bpchar | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|----------------------|-------------|--|---------|
| pk_mz_catalogo | Primary key | (tabla , codigo) | |
| fg_mz_catalogo_tabla | Foreign key | (tabla) REFERENCES mantiz.mz_tabla (codigo) MATCH SIMPLE ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.21. Tabla de Catálogos

Descripción

Esta tabla almacena el listado de los catálogos o estados como por ejemplo: Ingresado, Verificado, Entregado, Cancelado, Devuelto, Activo, Inactivo, Amortizado e Inservible.

- **mz_menu_rol**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|-----------|------------------------|-----------|--------------|---------------------------------|---|
| mn_codigo | integer | Yes | Yes | | Codigo del item del menu |
| mn_titulo | character varying(200) | Yes | No | '<item menu>::character varying | Texto que aparece en el UI del item del menu |
| mn_orden | integer | Yes | No | 0 | Factor de ordenamiento del menu |
| mn_accion | character varying(20) | No | No | | Accion a ejecutar , corresponde a la propiedad ACTION del commandButton de JS |
| mn_url | character varying(200) | No | No | | Url atada al item del menu |
| mn_rol | integer | Yes | No | 0 | Rol propietario del menu |
| mn_padre | integer | No | No | | Item Padre del item actual |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|-------------|-------------|--------------|---------|
| pk_menu_rol | Primary key | (mn_codigo) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.22. Tabla Menú Rol

Descripción

Esta tabla almacena el rol del propietario del menú, como la Administración y Parametría, Tipos y Subtipos de Artículos, Marcas, Bodegas y Dependencias Policiales.

- mz_rol

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|-------------------|------------------------|-----------|--------------|---------|---------|
| rl_codigo | integer | Yes | No | | |
| rl_nombre | character varying(50) | Yes | Yes | | |
| rl_estado | boolean | No | No | true | |
| rl_fecha_registro | date | No | No | | |
| rl_descripcion | character varying(300) | No | No | | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|---------------|-------------|--------------|---------|
| pk_rol_mantiz | Primary key | (rl_nombre) | |
| uk_rol_mantiz | Unique | (rl_codigo) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.23. Tabla Rol

Descripción

Esta tabla almacena el rol del administrador del sistema.

- mz_rol_usuario

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|-----------|-----------------------|-----------|--------------|---------|---------|
| ru_rol | character varying(50) | Yes | Yes | | |
| ru_login | character varying(50) | Yes | Yes | | |
| ru_estado | boolean | No | No | true | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|------------------------|-------------|---|---------|
| pk_rol_usuario_mantiz | Primary key | (ru_rol , ru_login) | |
| fk_rol_usuario_rol | Foreign key | (ru_rol) REFERENCES mantiz.mz_rol (rl_nombre) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |
| fk_rol_usuario_usuario | Foreign key | (ru_login) REFERENCES mantiz.mz_usuario (us_login) MATCH SIMPLE ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.24. Tabla Rol de Usuarios

Descripción

Esta tabla almacena el login de la persona que actuara como administrador del sistema.

- **mz_tabla**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|-------------|------------------------|-----------|--------------|---------|---------|
| codigo | integer | Yes | Yes | | |
| nombre | character varying(100) | Yes | No | | |
| descripcion | character varying(200) | No | No | | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|--------------------|-------------|------------|---------|
| pk_mz_tabla | Primary key | (codigo) | |
| uk_mz_tabla_nombre | Unique | (nombre) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.25. Tabla Estado Asignación Artículo

Descripción

Esta tabla registra el estado de un artículo y su estado de asignación.

- **mz_usuario**

Columns

| Name | Data type | Not Null? | Primary key? | Default | Comment |
|-------------------|------------------------|-----------|--------------|---------|---------|
| us_codigo | integer | Yes | No | | |
| us_login | character varying(50) | Yes | Yes | | |
| us_estado | boolean | No | No | true | |
| us_fecha_registro | date | No | No | | |
| us_ultimo_login | date | No | No | | |
| us_password | character varying(200) | No | No | | |
| us_descripcion | character varying(300) | No | No | | |

Constraints

| Name | Type | Definition | Comment |
|-------------------|-------------|--------------|---------|
| pk_usuario_mantiz | Primary key | (us_login) | |
| uk_usuario_mantiz | Unique | (us_codigo) | |

Fuente: Report generated by pgAdmin III

Tabla A.2.26. Tabla de Usuarios

Descripción

Esta tabla guarda el estado y login del usuario líder del proyecto.

ANEXO B: MANUAL DE INSTALACIÓN

B.1. Recursos

Existen varios recursos css, imagenes, js, que son parte de la aplicación web, sin embargo los recursos que usa los reportes correspondiente a las imagenes deben salvarse en la siguiente ruta de su servidor:

- Windows: C:\uian\imagenes
- Linux: opt/uian/imagenes

Estos recursos de imagenes son los siguientes:

- UIAN.jpg

B.2. Configuración del ClassPath en el Dominio

Es necesario indicar al dominio del servidor que librería jdbc usar para la conexión a la base de datos y donde se encuentra esta librería.

Por defecto para la instalación del sistema se ha definido el siguiente directorio en el servidor para almacenar las librerías jar externas a weblogic.

- Windows: C:\uian\librerias
- Linux: opt/uian/librerias

Lo primero es conseguir el jar correspondiente al driver jdbc tipo 4 para postgres, se recomienda usar el release 1003 el cual corresponde a la versión sobre las cuales se certificaron las pruebas unitarias.

- postgresql-9.2-1003.jdbc4.jar

Copiar el driver mencionado en el directorio de librerías externas de la aplicación.

A continuación se procederá a editar el archivo que permite establecer las propiedades que se cargan posteriormente al inicio del servidor y dominio, para ello ingrese al directorio de instalación del dominio de weblogic el cual esta ubicado en el siguiente directorio:

- <<directorio de instalación del dominio>>\<<nombre del dominio>>\bin

Si esta usando el weblogic integrado en jdeveloper el directorio del dominio por defecto en windows suele ser:

```
C:\Users\<<nombre del
usuario>>\AppData\Roaming\JDeveloper\system11.1.2.3.39.62.76.1\DefaultDomain
```

Abrir el archivo setDomainEnv, y editar las lineas correspondientes a la variables POST_CLASSPATH, como se indica a continuación:

```
if NOT "%POST_CLASSPATH%"==" " (
    if NOT "%CLASSPATH%"==" " (
        set CLASSPATH=%POST_CLASSPATH%C:\uian\librerias\postgresql-9.2-
1003.jdbc4.jar;%CLASSPATH%
    ) else (
        set CLASSPATH=%POST_CLASSPATH%;C:\uian\librerias\postgresql-9.2-
1003.jdbc4.jar;
    )
)
```

Guardar y cerrar el archivo.

B.3. Origen de Datos

Es necesario crear el origen de datos correspondiente al agente que gestiona las conexiones con la base de datos, este objeto esta enlazado al árbol JNDI que proporciona conectividad de base de datos a través de un pool de conexiones JDBC. Las aplicaciones pueden buscar un origen de datos en el árbol JNDI y tomar prestada una conexión de base de datos de un origen de datos, para ello iniciar Weblogic, si se

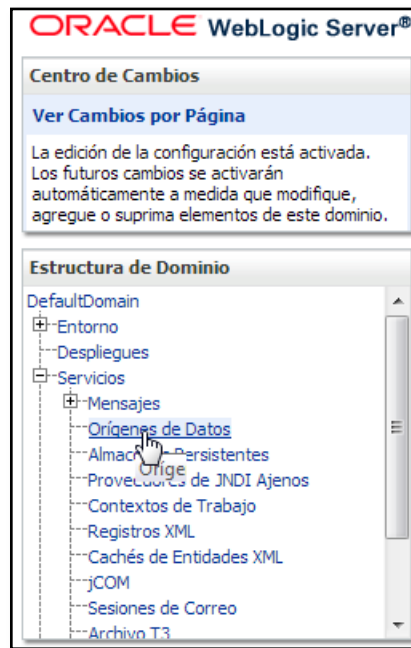
encuentran en la misma maquina donde se ha instalado Weblogic abrir el navegador y usar la siguiente url <http://localhost:7101/console>, si está ingresando remotamente reemplazar el valor localhost por la Ip o nombre del servidor.



Fuente: Propia

Figura B.3.1. Oracle WebLogic Server Administration Console

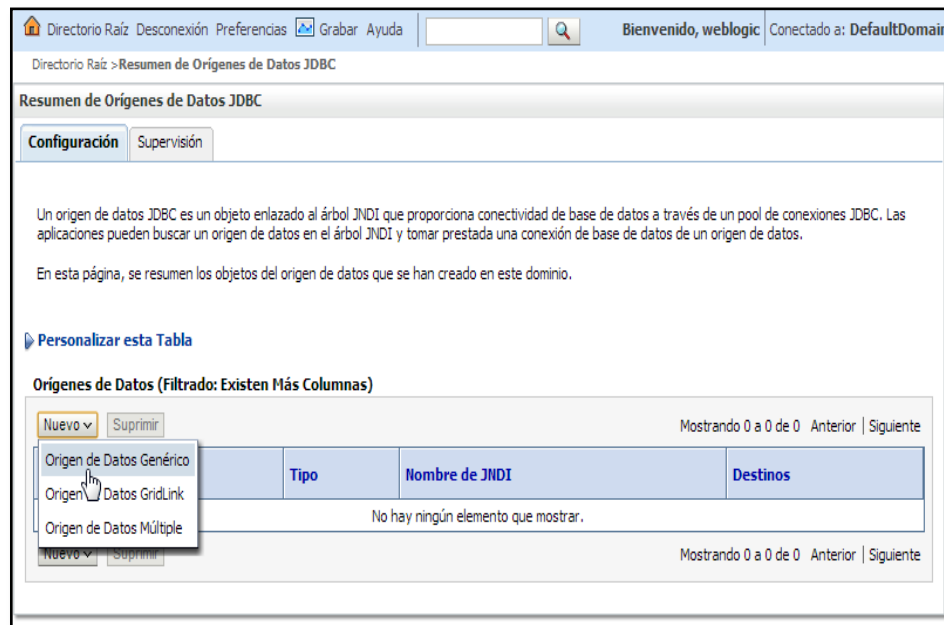
Hacer clic en el menú “Orígenes de Datos” ubicado en el menú principal del dominio.



Fuente: Propia

Figura B.3.2. Creación Orígenes de Datos

Esta opción de configuración permite administrar los orígenes de datos, hacer clic en "Nuevo" y seleccionar "Origen de Datos Genérico".



Fuente: Propia

Figura B.3.3. Origen de Datos Genérico

A continuación se debe ingresar la información relativa a las propiedades que se utilizan para identificar los nuevos orígenes de datos, para ello usar la siguiente tabla de información:

| Campo | Valor |
|---------------------------------------|---|
| <i>Nombre</i> | uian |
| <i>nombre JNDI</i> | jdbc/uianDS |
| <i>Tipo de Base de Datos</i> | PostgreSQL |
| <i>Controlador de Base de Datos</i> | PostgreSQL's Driver (Type 4) Version:Any |
| <i>Soporta Transacciones Globales</i> | check |
| <i>Confirmación en Una Fase</i> | check |
| <i>Nombre de la Base de Datos</i> | uian |
| <i>Nombre del Host</i> | localhost |
| <i>Puerto</i> | 5432 |

| | |
|---|---------------------------------------|
| <i>Nombre de Usuario de Base de Datos</i> | postgres |
| <i>Contraseña</i> | root |
| <i>Confirmar Contraseña</i> | root |
| <i>Nombre de Clase del Controlador JDBC</i> | org.postgresql.Driver |
| <i>URL</i> | jdbc:postgresql://localhost:5432/uian |
| <i>Propiedades</i> | user=postgres |
| <i>Nombre de Tabla de Prueba</i> | SQL SELECT 1 |
| <i>Servidores</i> | DefaultServer |

Fuente: Propia

Figura B.3.4. Propiedades Origen de Datos “uian”

| Campo | Valor |
|---|---|
| <i>Nombre</i> | reportes |
| <i>nombre JNDI</i> | jdbc/reportesDS |
| <i>Tipo de Base de Datos</i> | PostgreSQL |
| <i>Controlador de Base de Datos</i> | PostgreSQL's Driver (Type 4) Version:Any |
| <i>Soporta Transacciones Globales</i> | check |
| <i>Confirmación en Una Fase</i> | check |
| <i>Nombre de la Base de Datos</i> | uian |
| <i>Nombre del Host</i> | localhost |
| <i>Puerto</i> | 5432 |
| <i>Nombre de Usuario de Base de Datos</i> | postgres |
| <i>Contraseña</i> | root |
| <i>Confirmar Contraseña</i> | root |
| <i>Nombre de Clase del Controlador JDBC</i> | org.postgresql.Driver |
| <i>URL</i> | jdbc:postgresql://localhost:5432/uian |
| <i>Propiedades</i> | user=postgres |
| <i>Nombre de Tabla de Prueba</i> | SQL SELECT 1 |
| <i>Servidores</i> | DefaultServer |

Fuente: Propia

Figura B.3.5. Propiedades Origen de Datos “reportes”

Una vez ingresada la configuración anterior hacer clic en “Siguiente”.

Creación de Nuevo Origen de Datos JDBC

Atrás Siguiente Terminar Cancelar

Propiedades de Orígenes de Datos JDBC

Las siguientes propiedades se utilizan para identificar el nuevo origen de datos JDBC.
* Indica campos necesarios.

¿Qué nombre desea asignar al nuevo origen de datos JDBC?

*** Nombre:** uian

¿Qué nombre JNDI desea asignar al nuevo origen de datos JDBC?

Nombre de JNDI: jdbc/uiandS

¿Qué tipo de base de datos desea seleccionar?

Tipo de Base de Datos: PostgreSQL

Atrás Siguiente Terminar Cancelar

Fuente: Propia

Figura B.3.6. Propiedades Creación Nuevo Origen de Datos JDBC

En la siguiente pantalla seleccionar el valor "PostgreSQL's Driver (Type 4) Versions: Any" en el campo "Controlador de Base de Datos".

Creación de Nuevo Origen de Datos JDBC

Atrás Siguiente Terminar Cancelar

Propiedades de Orígenes de Datos JDBC

Las siguientes propiedades se utilizan para identificar el nuevo origen de datos JDBC.

Tipo de Base de Datos: PostgreSQL

¿Qué controlador de base de datos desea utilizar para crear conexiones de bases de datos? Nota: * indica que Oracle WebLogic Server soporta explícitamente el controlador.

Controlador de Base de Datos: PostgreSQL's Driver (Type 4) Versions: Any

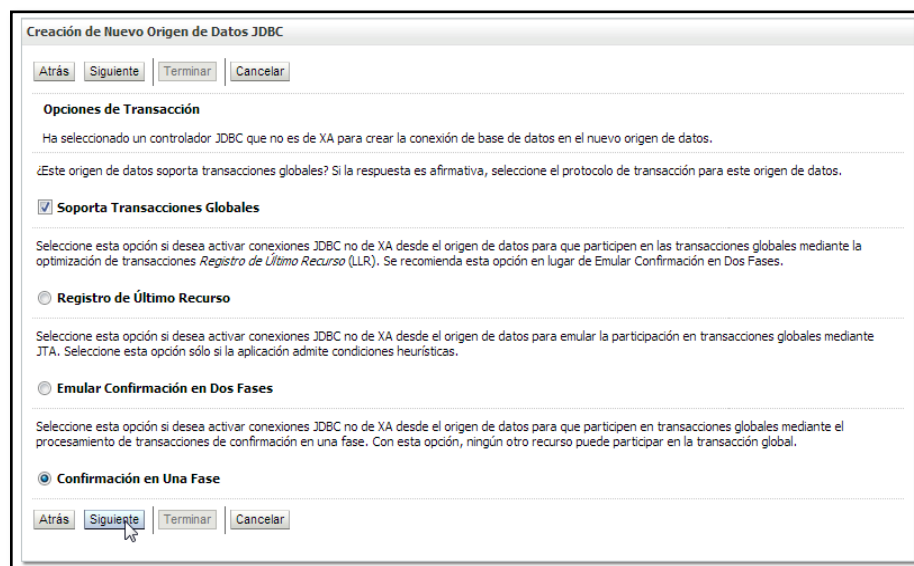
Atrás Siguiente Terminar Cancelar

Fuente: Propia

Figura B.3.7. Propiedades de Orígenes de Datos JDBC

En la pantalla Opciones de Transacción, asegúrese que el origen de datos soporte transacciones globales mediante la optimización de transacciones *Registro de Último Recurso* (LLR), además debe indicarse que la confirmación se haga en una sola fase.

El protocolo de transacciones de un origen de datos JDBC determina la forma en la que se manejan en un origen de datos JDBC son globales (XA) o no globales (locales).



The screenshot shows a dialog box titled "Creación de Nuevo Origen de Datos JDBC". At the top, there are four buttons: "Atrás", "Siguiente", "Terminar", and "Cancelar". Below this is a section titled "Opciones de Transacción". The text reads: "Ha seleccionado un controlador JDBC que no es de XA para crear la conexión de base de datos en el nuevo origen de datos." It then asks: "¿Este origen de datos soporta transacciones globales? Si la respuesta es afirmativa, seleccione el protocolo de transacción para este origen de datos." There are three radio button options: 1. "Soporta Transacciones Globales" (checked), with a sub-note: "Seleccione esta opción si desea activar conexiones JDBC no de XA desde el origen de datos para que participen en las transacciones globales mediante la optimización de transacciones *Registro de Último Recurso* (LLR). Se recomienda esta opción en lugar de Emular Confirmación en Dos Fases." 2. "Registro de Último Recurso", with a sub-note: "Seleccione esta opción si desea activar conexiones JDBC no de XA desde el origen de datos para emular la participación en transacciones globales mediante JTA. Seleccione esta opción sólo si la aplicación admite condiciones heurísticas." 3. "Emular Confirmación en Dos Fases", with a sub-note: "Seleccione esta opción si desea activar conexiones JDBC no de XA desde el origen de datos para que participen en transacciones globales mediante el procesamiento de transacciones de confirmación en una fase. Con esta opción, ningún otro recurso puede participar en la transacción global." At the bottom, there are four buttons: "Atrás", "Siguiente", "Terminar", and "Cancelar". A mouse cursor is pointing at the "Siguiente" button.

Fuente: Propia

Figura B.3.8. Opciones de Transacción

Hacer clic en "Siguiente". A continuación es necesario definir las propiedades de conexión, para ello usar la tabla de valores arriba descrita.

Creación de Nuevo Origen de Datos JDBC

Atrás **Siguiente** Terminar Cancelar

Propiedades de la Conexión
 Defina las propiedades de la conexión.

¿Cuál es el nombre de la base de datos a la que desea conectarse?
Nombre de la Base de Datos:

¿Cuál es el nombre o la dirección IP del servidor de base de datos?
Nombre del Host:

¿Qué puerto del servidor de bases de datos se utiliza para conectarse a la base de datos?
Puerto:

¿Qué nombre de usuario de cuenta de la base de datos desea utilizar para crear conexiones de base de datos?
Nombre de Usuario de Base de Datos:

¿Qué contraseña de cuenta de la base de datos se utilizará para crear conexiones de base de datos?
Contraseña:

Confirmar Contraseña:

Fuente: Propia

Figura B.3.9. Propiedades de la Conexión a la Base de Datos

Hace clic en "Siguiente". Ahora es necesario verificar la información de conexión y probar la conexión.

Directorio Raíz Desconexión Preferencias Grabar Ayuda

Bienvenido, weblog; Conectado a: DefaultDomain

Directorio Raíz > Resumen de Orígenes de Datos JDBC > Resumen de Dominios de Seguridad > Resumen de Servicios > Resumen de Orígenes de Datos JDBC

Mensajes

✔ Prueba de conexión correcta.

Creación de Nuevo Origen de Datos JDBC

Probar Configuración Atrás **Siguiente** Terminar Cancelar

Probar Conexión a Base de Datos
 Pruebe la disponibilidad de la base de datos y las propiedades de conexión que ha especificado.

¿Qué nombre de paquete completo de la clase de controlador JDBC se utilizará para crear conexiones de base de datos en el pool de conexiones?
 (Tenga en cuenta que esta clase de controlador debe estar en la classpath de cualquier otro servidor en el que se despliegue).
Nombre de Clase del Controlador:

¿Cuál es la URL de la base de datos a la que desea conectarse? El formato de la URL varía en función del controlador JDBC.
URL:

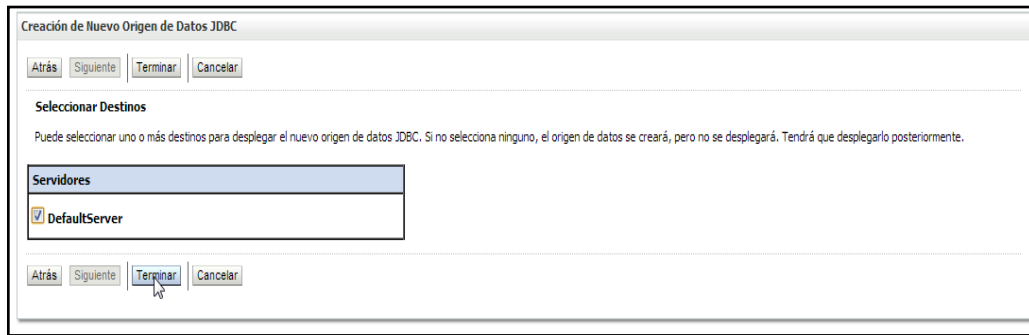
¿Qué nombre de usuario de cuenta de base de datos desea utilizar para crear conexiones de base de datos?
Nombre de Usuario de Base de Datos:

¿Qué contraseña de cuenta de base de datos se utilizará para crear conexiones de base de datos?
 (Nota: Para gestionar las contraseñas de forma segura, introduzca la contraseña en el campo Contraseña en lugar de en el campo Propiedades siguiente.)
Contraseña:

Fuente: Propia

Figura B.3.10. Prueba de Conexión a la Base de Datos

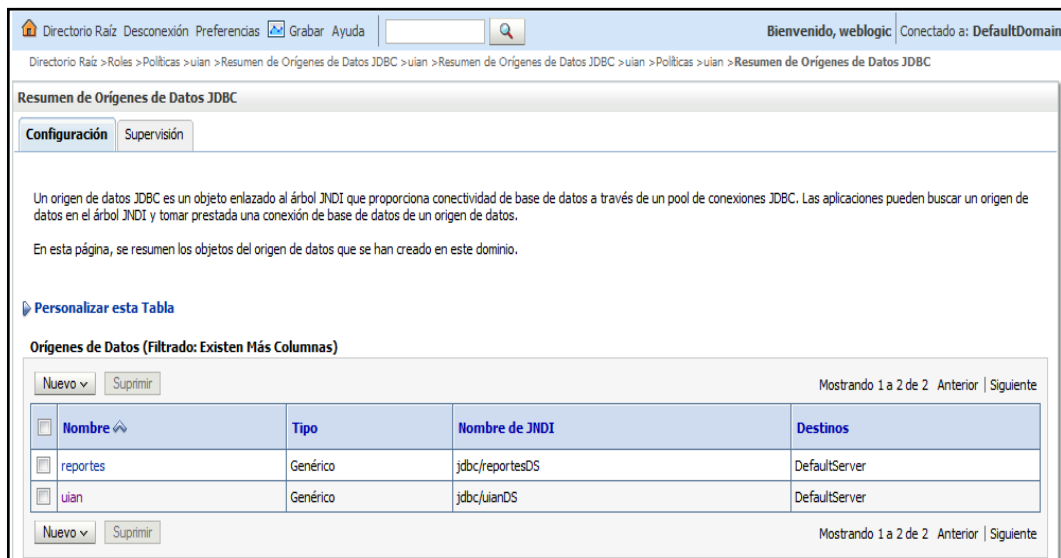
Hacer clic en “Siguiente”. A continuación es necesario seleccionar los destinos para desplegar el nuevo origen de datos JDBC, seleccionar DefaultServer y hacer clic en "Finalizar".



Fuente: Propia

Figura B.3.11. Destino de Despliegue del Nuevo Origen de Datos JDBC

El origen de datos JDBC se muestra en la tabla de resumen como se ve a continuación:



Fuente: Propia

Figura B.3.12. Resumen Orígenes de Datos JDBC

Debido a que la aplicación usa 2 contenedores de Servicios (Application Module) y cada una demandará una conexión en particular es necesario editar los valores correspondientes al número de conexiones físicas mínima, máxima y la variante de capacidad en el pool de conexiones.

Para ello seleccione el origen de datos "uian" de la pantalla descrita en la imagen anterior y seleccione la pestaña "Pool de conexiones".



Fuente: Propia

Figura B.3.13. Configuración Pool de Conexiones

Pool de Conexiones: En los campos capacidad inicial ingrese el valor 1, la capacidad máxima 20, y el incremento de capacidad 1 y haga clic en "Guardar".

Origen de Datos: uian

The image shows a configuration form for the "Pool de Conexiones" of the "uian" data source. The form contains the following fields:

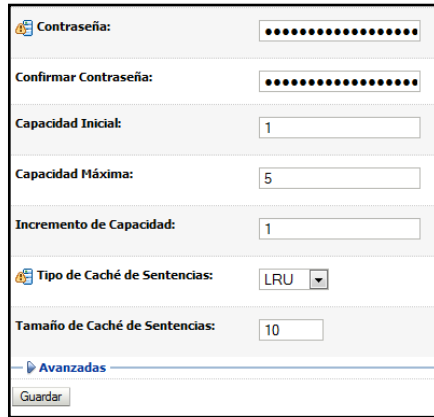
- Contraseña: A password field with a masked input (dots).
- Confirmar Contraseña: A confirmation password field with a masked input (dots).
- Capacidad Inicial: A text input field containing the value "1".
- Capacidad Máxima: A text input field containing the value "20".
- Incremento de Capacidad: A text input field containing the value "1".
- Tipo de Caché de Sentencias: A dropdown menu with "LRU" selected.
- Tamaño de Caché de Sentencias: A text input field containing the value "10".

At the bottom of the form, there is a "Avanzadas" section (indicated by a blue arrow) and a "Guardar" button.

Fuente: Propia

Figura B.3.14. Pool de Conexiones "uian"

Origen de Datos: reportes



The screenshot shows the configuration window for a connection pool in pgAdmin III. The fields are as follows:

| | |
|--------------------------------|-------|
| Contraseña: | |
| Confirmar Contraseña: | |
| Capacidad Inicial: | 1 |
| Capacidad Máxima: | 5 |
| Incremento de Capacidad: | 1 |
| Tipo de Caché de Sentencias: | LRU |
| Tamaño de Caché de Sentencias: | 10 |

Below the fields, there is a section labeled "Avanzadas" (Advanced) with a "Guardar" (Save) button.

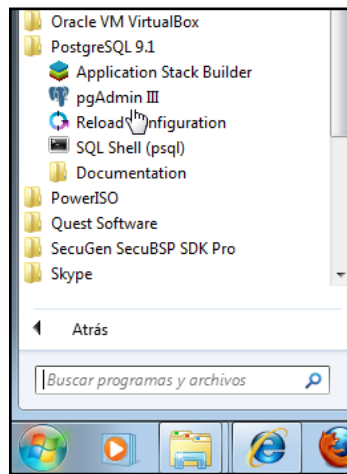
Fuente: Propia

Figura B.3.15. Pool de Conexiones “reportes”

B.4. Base de Datos

La estrategia para la creación de la base de datos corresponde a la restauración a partir de un respaldo incluido en los ficheros de instalación.

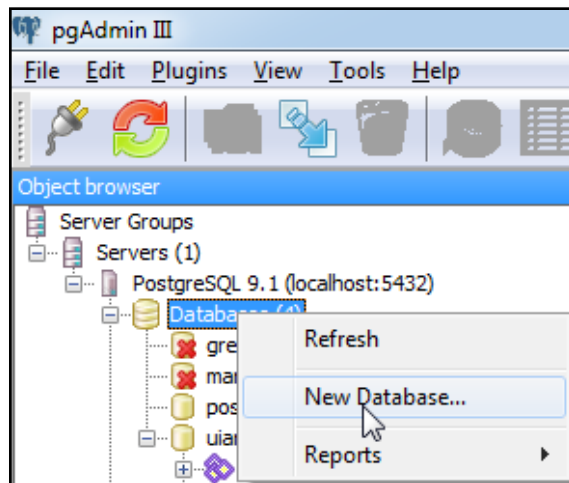
Primero es necesario abrir pgAdmin.



Fuente: Propia

Figura B.4.1. Ingreso pgAdmin III

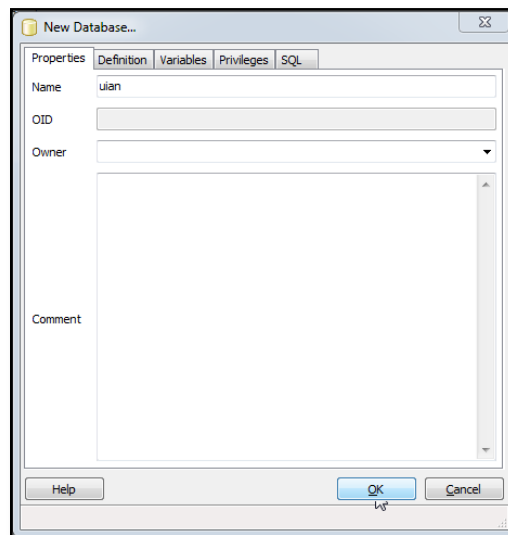
Crear una nueva base de datos.



Fuente: Propia

Figura B.4.2. Creación Nueva Base de Datos

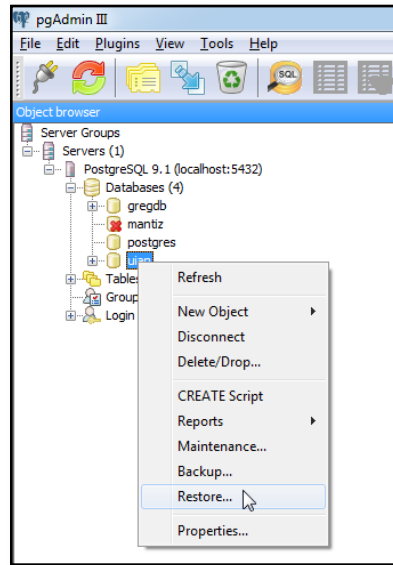
Definir el nombre "uian" para el campo nombre y hacer clic Aceptar.



Fuente: Propia

Figura B.4.3. Propiedades de la Nueva Base de Datos

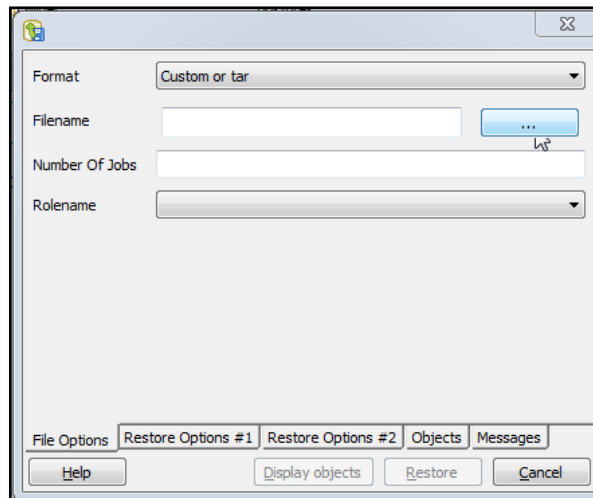
Hacer clic en la base de datos recientemente creada y seleccionar la opción "Restaurar".



Fuente: Propia

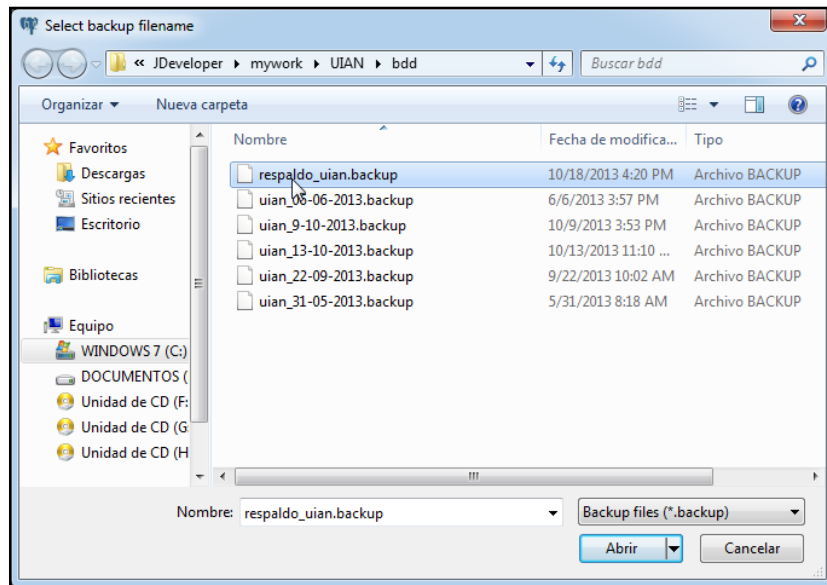
Figura B.4.4. Proceso de Restauración de la Base de Datos

Hacer clic en el botón "Examinar" y seleccionar el archivo "respaldo_uian.backup".



Fuente: Propia

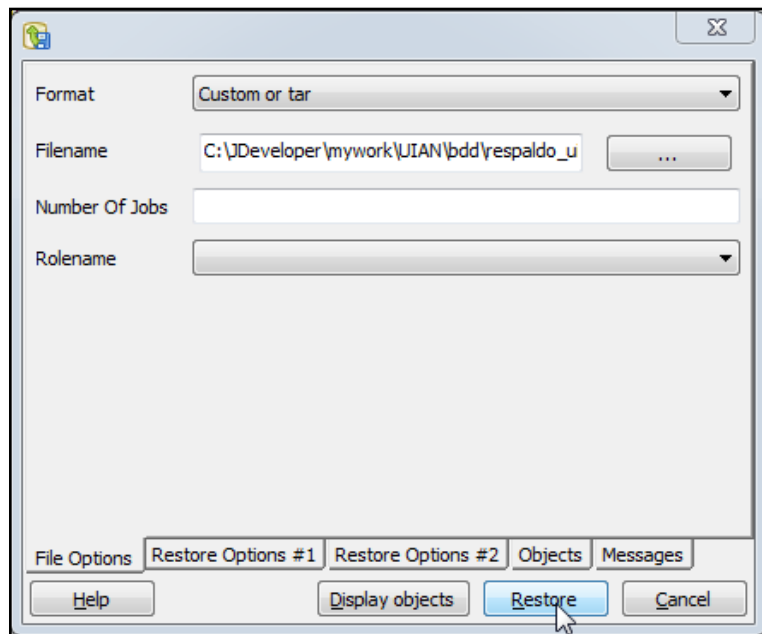
Figura B.4.5. Ruta del Archivo



Fuente: Propia

Figura B.4.6. Selección del Archivo

Hacer clic en “Restaurar”.



Fuente: Propia

Figura B.4.7. Restauración de la Base de Datos

ANEXO C: MANUAL DE USUARIO

C.1. Administrador

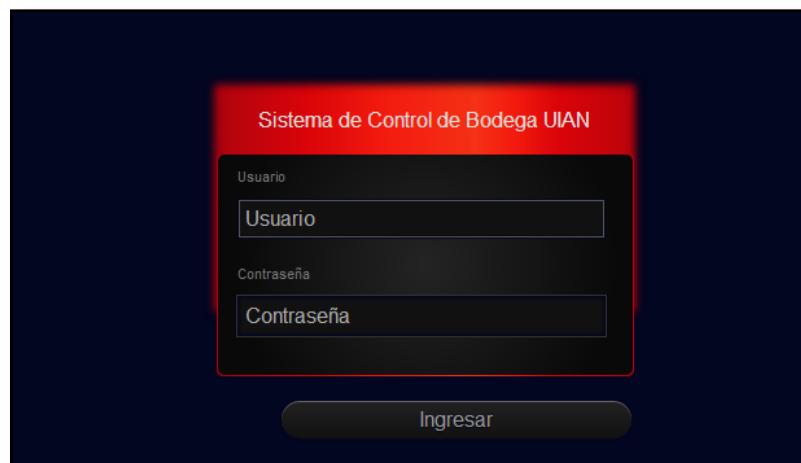
Ingreso al Sistema

Para ingresar al “Sistema de Control de Bodega de la Unidad de Investigaciones Antinarcóticos”, usted debe abrir un navegador, que pueden ser cualquiera de los navegadores que a continuación se listan:

- Firefox Mozilla
- Google Chrome

Una vez hecha esta recomendación abrimos el navegador e ingresamos en la barra de direcciones la siguiente URL:

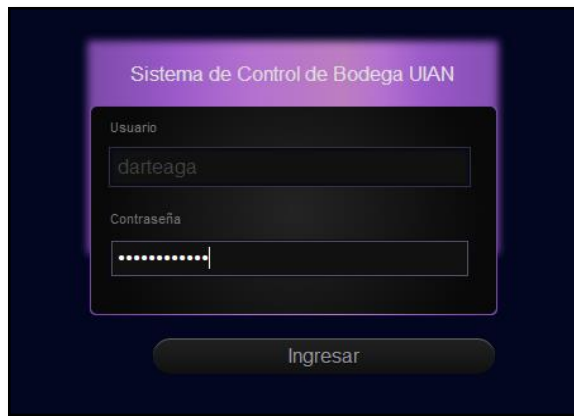
<http://localhost:7101/UIANControlApplication-ViewController-context-root/faces/index>

La imagen muestra una interfaz de usuario para el "Sistema de Control de Bodega UIAN". El fondo es oscuro azul. En el centro, hay un recuadro con un fondo rojo que contiene el título "Sistema de Control de Bodega UIAN" en blanco. Debajo del título, hay un formulario de inicio de sesión con dos campos de texto: "Usuario" y "Contraseña", ambos con el mismo texto de ejemplo. Debajo de los campos, hay un botón redondeado con el texto "Ingresar".

Fuente: Propia

Figura C.1. Página de Inicio Sistema Control de Bodega UIAN

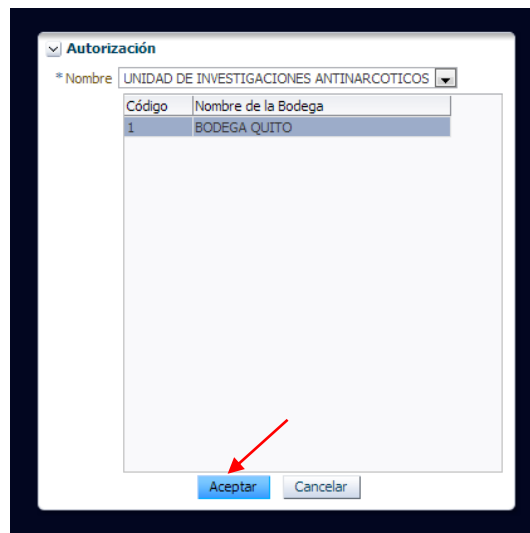
Realizado este paso procedemos a ingresar el usuario y contraseña, en este caso ingresaremos como Administrador, para lo cual el usuario será darteaiga y la contraseña darteaiga2013; seguidamente hacemos clic en “Ingresar”.



Fuente: Propia

Figura C.1. Ingreso Sistema Control de Bodega UIAN

Nos aparecerá esta pantalla de Autorización, donde seleccionamos la consigna o dependencia que se requiera y automáticamente se carga su respectiva bodega; presionamos en “Aceptar”.



Fuente: Propia

Figura C.2. Autorización Sistema Control de Bodega UIAN

Una vez ingresado en el sistema propiamente dicho, podemos observar que el menú principal consta de las siguientes opciones: Gestión, Procesos, Estadísticas, Administración, Inicio y Salir.



Fuente: Propia

Figura C.3. Menú Sistema Control de Bodega UIAN

ADMINISTRACIÓN

ACCESO DEPENDENCIAS

Presionamos en Administración – Dependencias y nos aparece la siguiente pantalla; donde se aprecian las diferentes consignas o dependencias con su respectivo código, localidad, teléfono y estado que puede ser Activo o Inactivo.



Fuente: Propia

Figura C.4. Dependencias

- Aquí tenemos la opción “Filtros”, la misma que sirve para realizar búsquedas o clasificar la información mediante el nombre o la localidad de la dependencia.

Buscar Dependencias



Fuente: Propia

Figura C.5. Búsqueda dependencias

En este caso realizaremos una búsqueda por el nombre de una dependencia, entonces escribimos por ejemplo CONSIGNA IBARRA y hacemos un clic en “Buscar”; se puede observar que se filtra la información correctamente.



Fuente: Propia

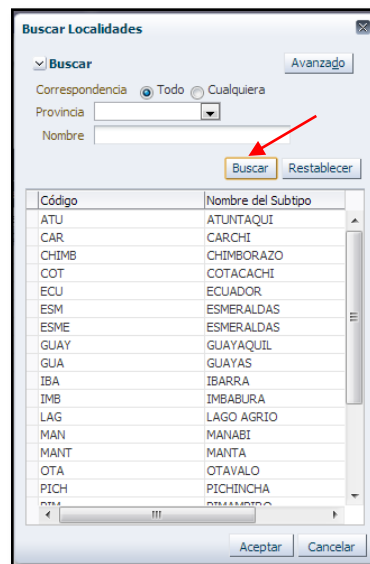
Figura C.6. Búsqueda de una dependencia por el nombre

De la misma manera sucede con la búsqueda por localidad, donde presionando un clic en el gráfico de la lupa seleccionamos el lugar por el que se desea realizar la búsqueda; luego damos un clic en el botón “Buscar”, escogemos la localidad, presionamos en “Aceptar”, y finalmente en el botón “Buscar”.



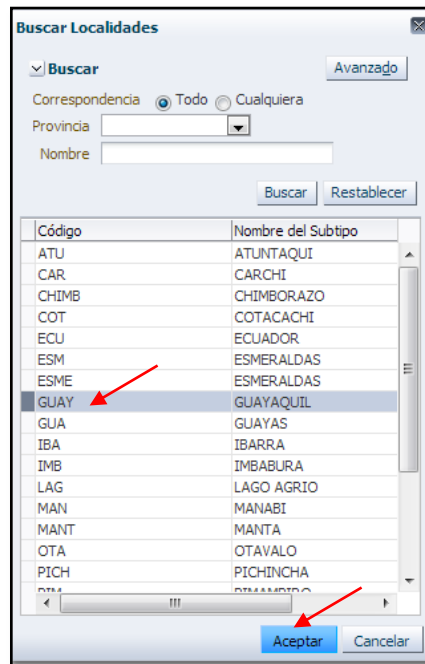
Fuente: Propia

Figura C.7. Búsqueda de una dependencia por su localidad



Fuente: Propia

Figura C.8. Buscar localidades



Fuente: Propia
Figura C.9. Selección de una localidad

Podemos mirar que se realizó correctamente la búsqueda de la dependencia por el lugar o localidad.



Fuente: Propia
Figura C.10. Búsqueda correcta de una dependencia por la localidad

- Para agregar una nueva dependencia seleccionamos del menú la opción “Agregar”.

Agregar Dependencias



Fuente: Propia

Figura C.11. Agregar dependencias

Nos aparecerá la siguiente pantalla donde ingresamos el nombre de la dependencia, seleccionamos el estado que puede ser Activo e Inactivo, la localidad, la cédula del agente responsable de la consigna, el número de teléfono y dirección de dicha consigna; y finalmente presionamos en el botón “Guardar”.

Nota: los campos que no tienen un asterisco en el lado izquierdo no son obligatorios llenarlos.



Fuente: Propia

Figura C.12. Detalle para agregar dependencias

En esta pantalla podemos observar que efectivamente se agregó la consigna anteriormente ingresada.



Fuente: Propia

Figura C.13. Dependencia agregada correctamente

- Para editar, seleccionamos la dependencia donde queremos realizar algún cambio y damos un clic en la opción “Editar” del menú.

Editar Dependencias



Fuente: Propia

Figura C.14. Editar información dependencias

Nos aparece esta pantalla, la misma que nos permite modificar la información que se requiera cambiar, en este caso se modificó el número telefónico; presionamos en “Guardar”.

Sistema de Control de Bodega

Detalle Dependencia

Código 17

* Nombre CONSIGNA LOJA

* Estado Activo

* Localidad LOJA

Agente Responsable 1002735296

Teléfono 093618696

Dirección CATACOCHA

Guardar Cancelar

Fuente: Propia

Figura C.15. Detalle de la dependencia a editar

Aparece esta pantalla donde se puede observar que efectivamente se modificó el número telefónico.

Sistema de Control de Bodega

Dependencias

Filtros

Nombre

Localidad

Buscar Agregar Editar Exportar a Excel Eliminar Separar

| Código | Nombre | Localidad | Teléfono | Estado |
|--------|--|---------------|-----------|----------|
| 1 | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | PICHINCHA | 022322488 | Activo |
| 2 | CONSIGNA IBARRA | IBARRA | | Activo |
| 3 | CONSIGNA ESMERALDAS | ESMERALDAS | | Activo |
| 4 | CONSIGNA TULCAN | TULCAN | | Inactivo |
| 5 | CONSIGNA GUAYAQUIL | GUAYAQUIL | | Activo |
| 8 | CONSIGNA SUCUMBIOS | LAGO AGRIO | | Inactivo |
| 12 | CONSIGNA SANTO DOMINGO | SANTO DOMINGO | | Activo |
| 14 | CONSIGNA MANTA | MANTA | | Activo |
| 17 | CONSIGNA LOJA | LOJA | 093618696 | Activo |

Fuente: Propia

Figura C.16. Número telefónico de una dependencia modificado correctamente

- También existe la opción exportar a Excel, donde al presionar en dicha opción se abre un archivo llamado uian_dependencias.xls

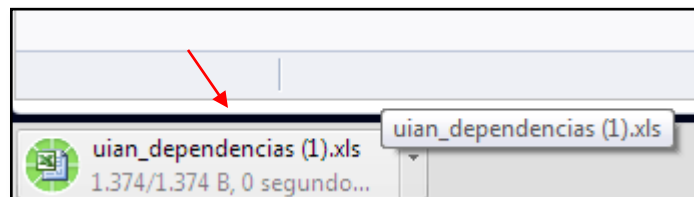
Exportar a Excel Dependencias

| Código | Nombre | Localidad | Teléfono | Estado |
|--------|--|---------------|-----------|----------|
| 1 | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | PICHINCHA | 022322488 | Activo |
| 2 | CONSIGNA IBARRA | IBARRA | | Activo |
| 3 | CONSIGNA ESMERALDAS | ESMERALDAS | | Activo |
| 4 | CONSIGNA TULCAN | TULCAN | | Inactivo |
| 5 | CONSIGNA GUAYAQUIL | GUAYAQUIL | | Activo |
| 8 | CONSIGNA SUCUMBIOS | LAGO AGRIO | | Inactivo |
| 12 | CONSIGNA SANTO DOMINGO | SANTO DOMINGO | | Activo |
| 14 | CONSIGNA MANTA | MANTA | | Activo |
| 17 | CONSIGNA LOJA | LOJA | 093618696 | Activo |

Fuente: Propia

Figura C.17. Exportar a Excel información dependencias

Presionamos un clic sobre el siguiente archivo:



Fuente: Propia

Figura C.18. Archivo uian_dependencias.xls

Aparece toda la información concerniente a las diferentes dependencias en una hoja de cálculo de Excel, en dicho archivo se puede efectuar los cambios que se requiera y guardar con el nombre que se desee.

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
|----|--------|---------------------------|---------------|----------|----------|---|---|---|---|
| 1 | Código | Nombre | Localidad | Teléfono | Estado | | | | |
| | | UNIDAD DE INVESTIGACIONES | | | | | | | |
| 2 | 1 | ANTINARCOTICOS | PICHINCHA | 22322488 | Activo | | | | |
| 3 | 2 | CONSIGNA IBARRA | IBARRA | | Activo | | | | |
| 4 | 3 | CONSIGNA ESMERALDAS | ESMERALDAS | | Activo | | | | |
| 5 | 4 | CONSIGNA TULCAN | TULCAN | | Inactivo | | | | |
| 6 | 5 | CONSIGNA GUAYAQUIL | GUAYAQUIL | | Activo | | | | |
| 7 | 8 | CONSIGNA SUCUMBIDOS | LAGO AGRIO | | Inactivo | | | | |
| 8 | 12 | CONSIGNA SANTO DOMINGO | SANTO DOMINGO | | Activo | | | | |
| 9 | 14 | CONSIGNA MANTA | MANTA | | Activo | | | | |
| 10 | 17 | CONSIGNA LOJA | LOJA | 93618696 | Activo | | | | |

Fuente: Propia

Figura C.19. Información dependencias .xls

- Finalmente tenemos la opción Eliminar, para borrar se debe seleccionar la dependencia que se requiera quitar y presionar en el botón “Eliminar”.

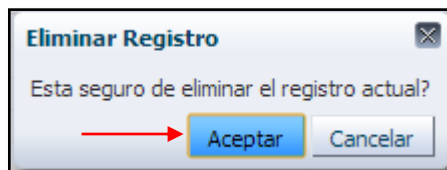
Eliminar Dependencias



Fuente: Propia

Figura C.20. Eliminar dependencias

Aparece una ventana de confirmación que pregunta si está seguro de eliminar el registro seleccionado, damos clic en “Aceptar”.



Fuente: Propia

Figura C.21. Mensaje de confirmación para eliminar una dependencia

Aparece la siguiente pantalla, donde observamos que se eliminó la Consigna Loja.



Fuente: Propia

Figura C.22. Dependencia eliminada correctamente

ACCESO BODEGAS

Presionamos en Administración – Bodegas y nos aparece la siguiente pantalla; donde se puede apreciar las diferentes bodegas con las que cuenta cada dependencia, las mismas que poseen su respectivo código, el nombre de la bodega y dependencia.



Fuente: Propia

Figura C.23. Bodegas

- Tenemos la opción “Filtros”, para realizar búsquedas de las bodegas según su dependencia.

Buscar Bodegas



Fuente: Propia

Figura C.24. Filtrar bodegas

Para realizar un filtro de las diferentes bodegas que cada dependencia posee, entonces escogemos la dependencia por ejemplo Consigna Ibarra y hacemos un clic en “Buscar”.



Fuente: Propia

Figura C.25. Búsqueda de una bodega mediante su dependencia

Se puede observar que la filtración de la información se realizó correctamente.



Fuente: Propia

Figura C.26. Búsqueda correcta de una bodega

- Para agregar una nueva bodega seleccionamos del menú la opción “Agregar”.

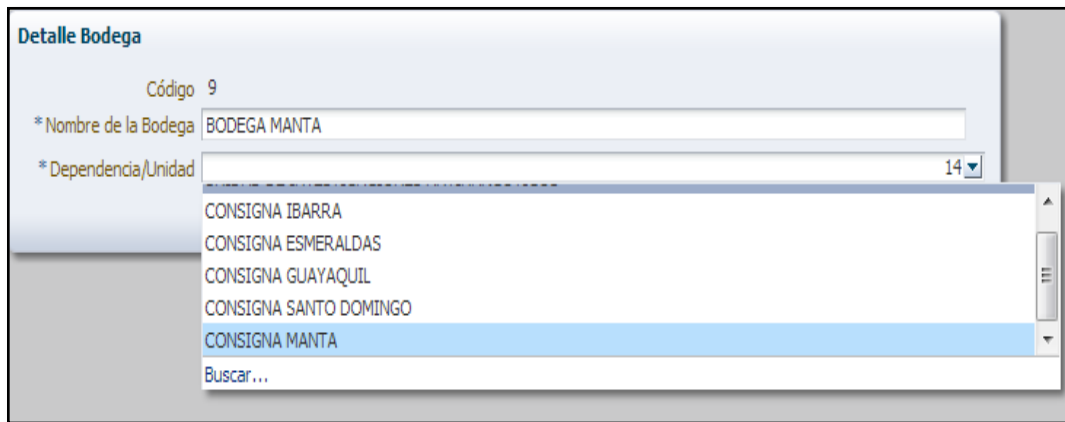
Agregar Bodegas



Fuente: Propia

Figura C.27. Agregar Bodegas

Nos aparecerá la siguiente ventana donde ingresamos el nombre de la bodega por ejemplo “Bodega Manta”, escogemos la dependencia a la que pertenece “Consigna Manta” y finalmente presionamos en el botón “Guardar”.

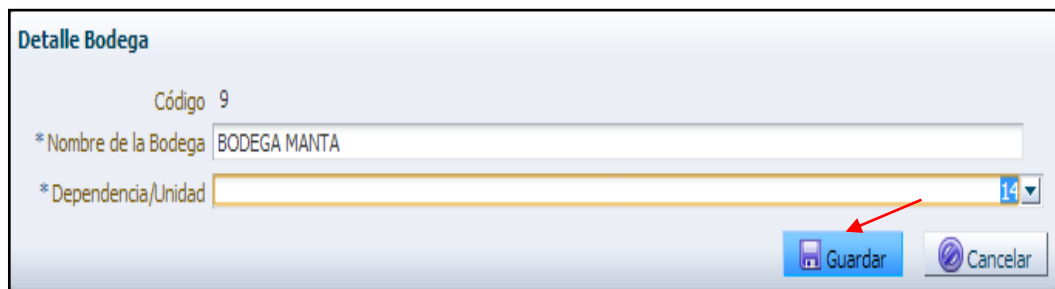


The screenshot shows a web form titled "Detalle Bodega". It contains the following fields and elements:

- Código:** 9
- * Nombre de la Bodega:** BODEGA MANTA
- * Dependencia/Unidad:** A dropdown menu is open, displaying a list of options: CONSIGNA IBARRA, CONSIGNA ESMERALDAS, CONSIGNA GUAYAQUIL, CONSIGNA SANTO DOMINGO, CONSIGNA MANTA (highlighted in blue), and Buscar... The dropdown is numbered 14.

Fuente: Propia

Figura C.28. Ingreso del nombre de la nueva bodega

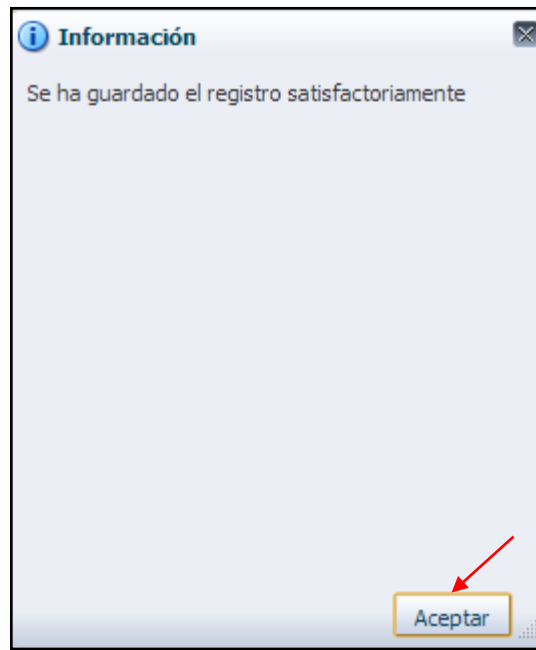


The screenshot shows the same "Detalle Bodega" form as in Figure C.28, but with the dropdown menu closed. The "Dependencia/Unidad" field is empty. At the bottom right, there are two buttons: "Guardar" (highlighted with a red arrow) and "Cancelar".

Fuente: Propia

Figura C.29. Selección de la dependencia de la nueva bodega

Nos aparece esta ventana de información que nos indica que el registro se ha guardado satisfactoriamente; presionamos en el botón “Aceptar” y podemos observar que la nueva bodega se agregó correctamente.



Fuente: Propia

Figura C.30. Mensaje de información que indica que el registro se guardó satisfactoriamente



Fuente: Propia

Figura C.31. Bodega agregada correctamente

- Para editar, seleccionamos la bodega en donde se requiera realizar algún cambio y damos un clic en la opción “Editar”.

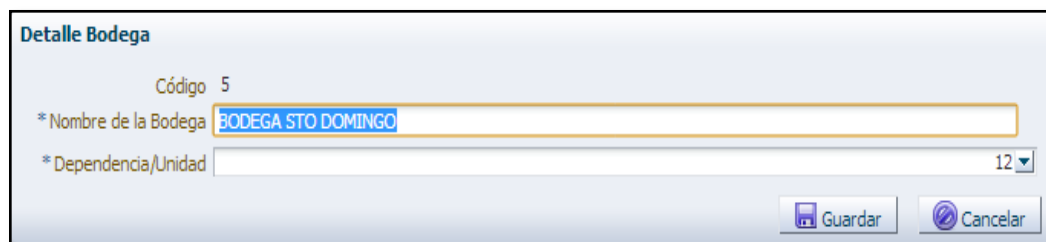
Editar Bodegas



Fuente: Propia

Figura C.32. Editar Bodegas

Nos aparece esta ventana que es el detalle de la bodega donde procedemos a realizar el cambio requerido, por ejemplo en este caso se modificara el nombre de la bodega.



Fuente: Propia

Figura C.33. Detalle bodega sin editar cambios

The image shows a software interface window titled "Detalle Bodega". It contains the following elements:

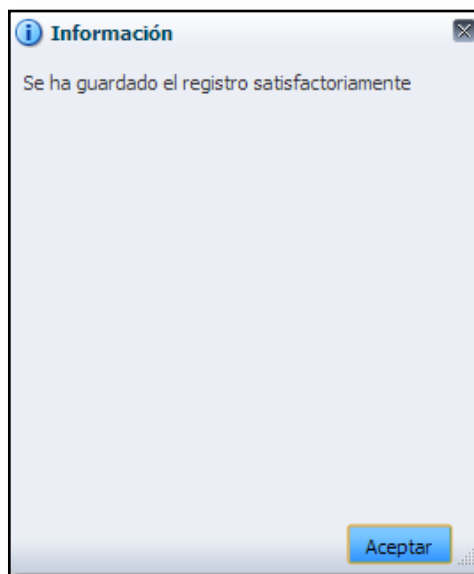
- A label "Código" followed by the value "5".
- A text input field labeled "* Nombre de la Bodega" containing the text "BODEGA SANTO DOMINGO".
- A dropdown menu labeled "* Dependencia/Unidad" with the value "12" selected.
- Two buttons at the bottom right: "Guardar" (Save) and "Cancelar" (Cancel).

A red arrow points to the "Guardar" button.

Fuente: Propia

Figura C.34. Detalle de la bodega modificado el nombre

Sale el siguiente mensaje de información que indica que se ha guardado el registro satisfactoriamente.



Fuente: Propia

Figura C.35. Mensaje de información que se guardó el registro satisfactoriamente

Aquí podemos observar que efectivamente se realizó el cambio del nombre de la bodega.



| Código | Nombre de la Bodega | Dependencia |
|--------|----------------------|--|
| 1 | BODEGA QUITO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS |
| 2 | BODEGA IBARRA | CONSIGNA IBARRA |
| 3 | BODEGA LAGO AGRIO | CONSIGNA SUCLUMBOS |
| 5 | BODEGA SANTO DOMINGO | CONSIGNA SANTO DOMINGO |
| 6 | BODEGA GUAYAQUIL | CONSIGNA GUAYAQUIL |
| 8 | BODEGA ESMERALDAS | CONSIGNA ESMERALDAS |
| 9 | BODEGA MANTA | CONSIGNA MANTA |

Fuente: Propia

Figura C.36. Nombre de la bodega editado correctamente

- Además existe la opción exportar a Excel, donde al presionar en dicha opción se abre un archivo llamado uian_bodegas.xls

Exportar a Excel Bodegas

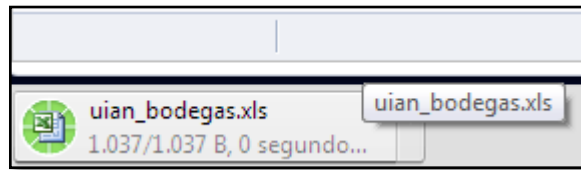


| Código | Nombre de la Bodega | Dependencia |
|--------|----------------------|--|
| 1 | BODEGA QUITO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS |
| 2 | BODEGA IBARRA | CONSIGNA IBARRA |
| 3 | BODEGA LAGO AGRIO | CONSIGNA SUCLUMBOS |
| 5 | BODEGA SANTO DOMINGO | CONSIGNA SANTO DOMINGO |
| 6 | BODEGA GUAYAQUIL | CONSIGNA GUAYAQUIL |
| 8 | BODEGA ESMERALDAS | CONSIGNA ESMERALDAS |
| 9 | BODEGA MANTA | CONSIGNA MANTA |

Fuente: Propia

Figura C.37. Exportar a Excel información bodegas

Presionamos un clic en el archivo uian_bodegas.xls



Fuente: Propia

Figura C.38. Archivo uian_bodegas.xls

Se abre el siguiente archivo de Excel donde se puede apreciar información como el código y dependencia de las diferentes bodegas; en dicho archivo se puede efectuar cambios y guardar con el nombre que se desee.

A screenshot of the Microsoft Excel interface. The ribbon shows 'Inicio', 'Insertar', 'Diseño de página', 'Fórmulas', 'Datos', 'Revisar', 'Vista', and 'Equipo'. The 'Inicio' ribbon is active, showing options for font (Calibri, size 10), paragraph, and alignment. The active cell is A1, containing the text 'Código'. Below the ribbon is a table with the following data:

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|--------|----------------------|--|---|---|---|---|
| 1 | Código | Nombre de la Bodega | Dependencia | | | | |
| 2 | 1 | BODEGA QUITO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | | | | |
| 3 | 2 | BODEGA IBARRA | CONSIGNA IBARRA | | | | |
| 4 | 3 | BODEGA LAGO AGRIO | CONSIGNA SUCUMBOS | | | | |
| 5 | 5 | BODEGA SANTO DOMINGO | CONSIGNA SANTO DOMINGO | | | | |
| 6 | 6 | BODEGA GUAYAQUIL | CONSIGNA GUAYAQUIL | | | | |
| 7 | 8 | BODEGA ESMERALDAS | CONSIGNA ESMERALDAS | | | | |
| 8 | 9 | BODEGA MANTA | CONSIGNA MANTA | | | | |

Fuente: Propia

Figura C.39. Archivo de Excel con información de bodegas

- Aquí tenemos la opción Eliminar, para borrar se debe seleccionar la bodega que se requiera quitar y presionar en el botón “Eliminar”.

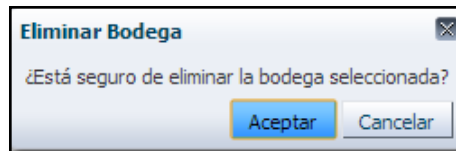
Eliminar Bodega



Fuente: Propia

Figura C.40. Eliminar Bodegas

Nos aparecerá la siguiente ventana de verificación si está seguro de eliminar la bodega seleccionada.



Fuente: Propia

Figura C.41. Mensaje de confirmación para eliminar la bodega seleccionada

Finalmente podemos apreciar que se eliminó correctamente la “Bodega Manta”.



Fuente: Propia

Figura C.42. Bodega eliminada correctamente

- Finalmente tenemos la opción Separar, la misma que nos sirve para poder visualizar la información de una mejor manera.

Separar Ventana de Bodegas

| Código | Nombre de la Bodega | Dependencia |
|--------|----------------------|--|
| 1 | BODEGA QUITO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS |
| 2 | BODEGA IBARRA | CONSIGNA IBARRA |
| 3 | BODEGA LAGO AGRIO | CONSIGNA SUCUMBIOS |
| 5 | BODEGA SANTO DOMINGO | CONSIGNA SANTO DOMINGO |
| 6 | BODEGA GUAYAQUIL | CONSIGNA GUAYAQUIL |
| 8 | BODEGA ESMERALDAS | CONSIGNA ESMERALDAS |

Fuente: Propia

Figura C.43. Separar información bodegas

ACCESO TIPOS DE ARTÍCULOS

Presionamos en Administración – Tipos y nos aparece la siguiente pantalla; donde se encuentran los tipos de artículos con su respectivo código, grupo principal al que pertenece (Transporte y Mantenimiento Vehicular, Rastrillo o Bodega de Equipos); y su estado que puede ser Activo o Inactivo.

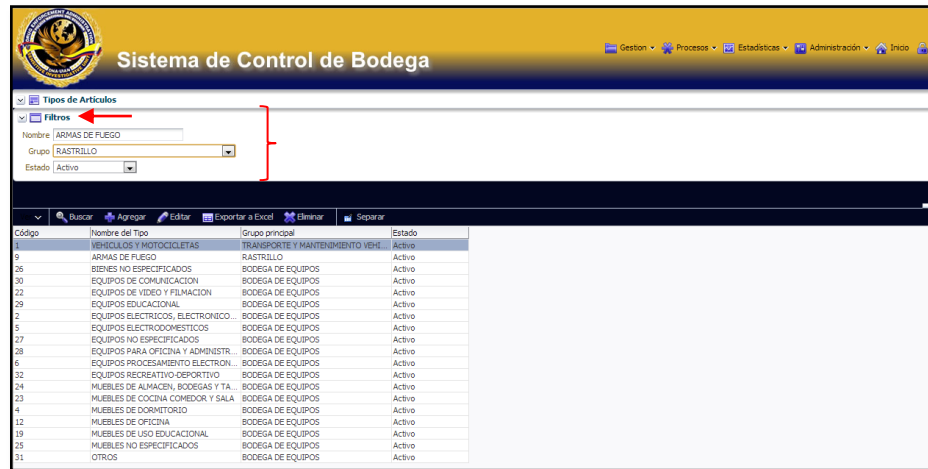
| Código | Nombre del Tipo | Grupo principal | Estado |
|--------|-----------------------------------|---------------------------------|--------|
| 1 | VEHICULOS Y MOTOCICLETAS | TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO VEH. | Activo |
| 9 | ARMAS DE FUEGO | RASTRILLO | Activo |
| 26 | BIENES NO ESPECIFICADOS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 30 | EQUIPOS DE COMUNICACION | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 22 | EQUIPOS DE VIDEO Y FILMACION | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 29 | EQUIPOS EDUCACIONAL | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 2 | EQUIPOS ELECTRICOS, ELECTRONICO. | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 5 | EQUIPOS ELECTRODOMESTICOS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 27 | EQUIPOS NO ESPECIFICADOS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 28 | EQUIPOS PARA OFICINA Y ADMINISTR. | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 6 | EQUIPOS PROGRAMABLES Y ELECTRON. | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 12 | EQUIPOS RECREATIVO-DEPORTIVO | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 24 | MUEBLES DE ALMACEN, BODEGAS Y TA. | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 23 | MUEBLES DE COCINA, COMEDOR Y SALA | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 4 | MUEBLES DE DORMITORIO | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 12 | MUEBLES DE OFICINA | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 19 | MUEBLES DE USO EDUCACIONAL | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 25 | MUEBLES NO ESPECIFICADOS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 31 | OTROS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |

Fuente: Propia

Figura C.44. Tipos de Artículos

- Aquí tenemos la opción “Filtros”, la misma que nos ayuda a realizar búsquedas o clasificar la información mediante el nombre del tipo de artículo, grupo al que pertenece ese artículo o estado que puede ser Activo e Inactivo.

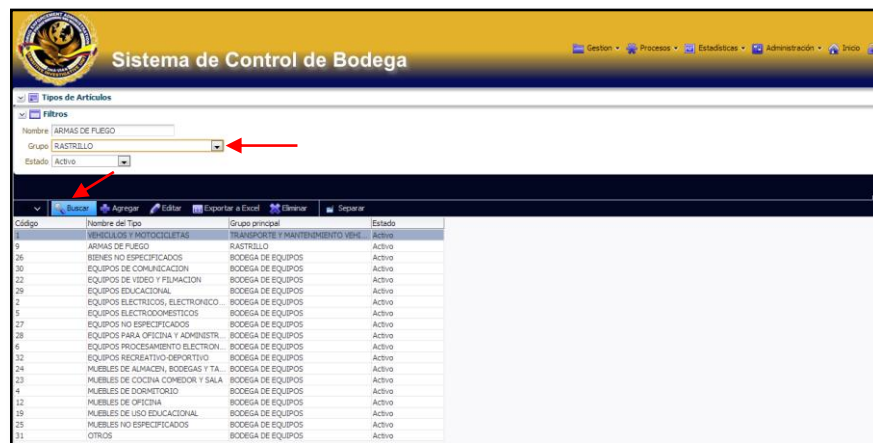
Buscar Tipos Artículos



Fuente: Propia

Figura C.45. Filtros Tipos de Artículos

Para efectos de ejemplo vamos a realizar una búsqueda por grupo al que pertenece un artículo en este caso seleccionamos “Rastrillo” y presionamos en el botón Buscar.



Fuente: Propia

Figura C.46. Búsqueda de tipos de artículos según el grupo principal que pertenecen

Observamos que se realizó la filtración de la información satisfactoriamente.

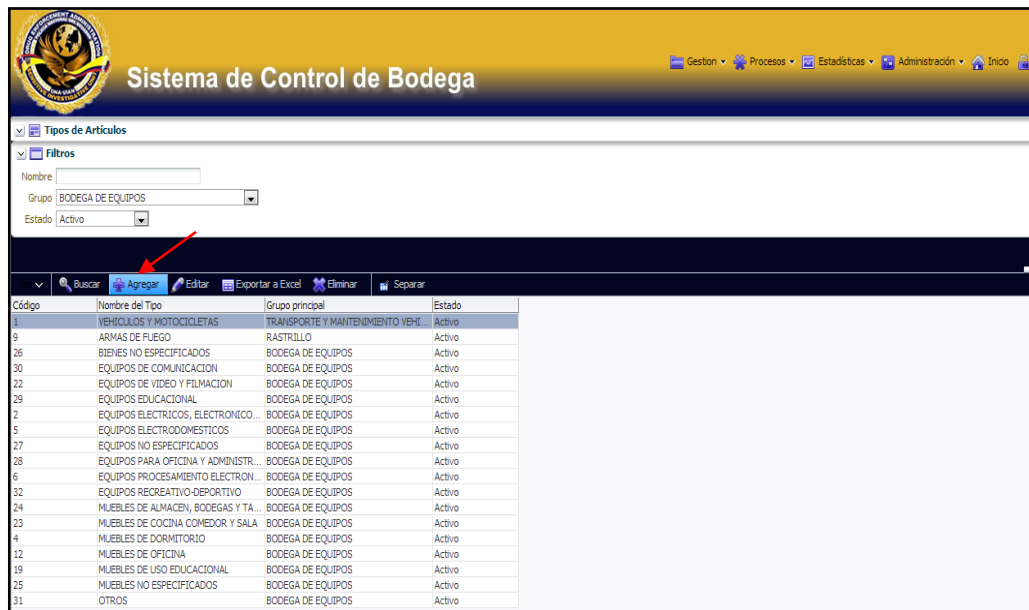


Fuente: Propia

Figura C.47. Búsqueda correcta del tipo de artículo según el grupo “Rastrillo”

- Para agregar un nuevo tipo de artículo presionamos un clic en la opción “Agregar” del menú.

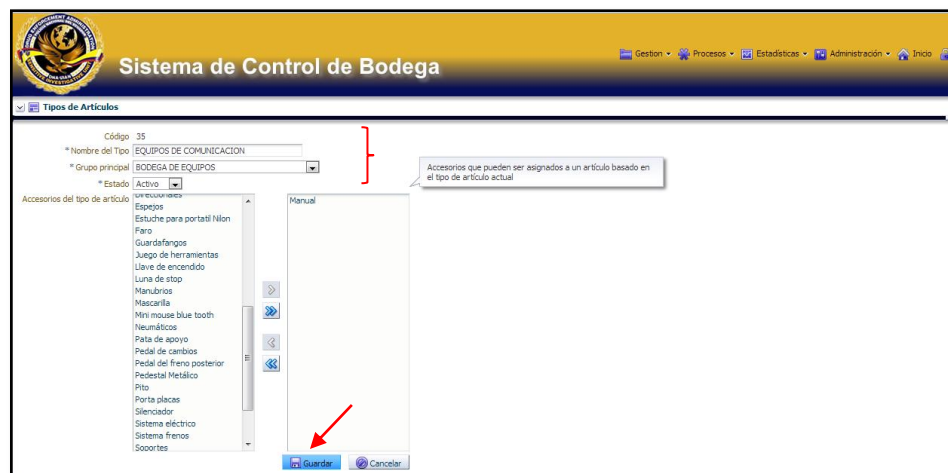
Agregar Tipos de Artículos



Fuente: Propia

Figura C.48. Agregar Tipos de Artículos

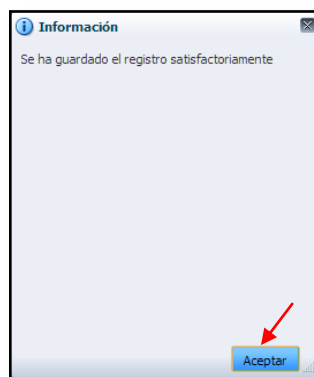
Entonces nos aparecerá la siguiente pantalla donde debemos ingresar el nombre del tipo de artículo a crear, seleccionamos el grupo principal al que pertenece (puede ser Transporte y Mantenimiento Vehicular, Rastrillo o Bodega de Equipos), escogemos su estado: Activo o Inactivo y por ultimo seleccionamos los accesorios que posee dicho tipo de artículo; para finalmente presionar en el botón Guardar.



Fuente: Propia

Figura C.49. Detalle Agregar Nuevo Tipo de Artículo

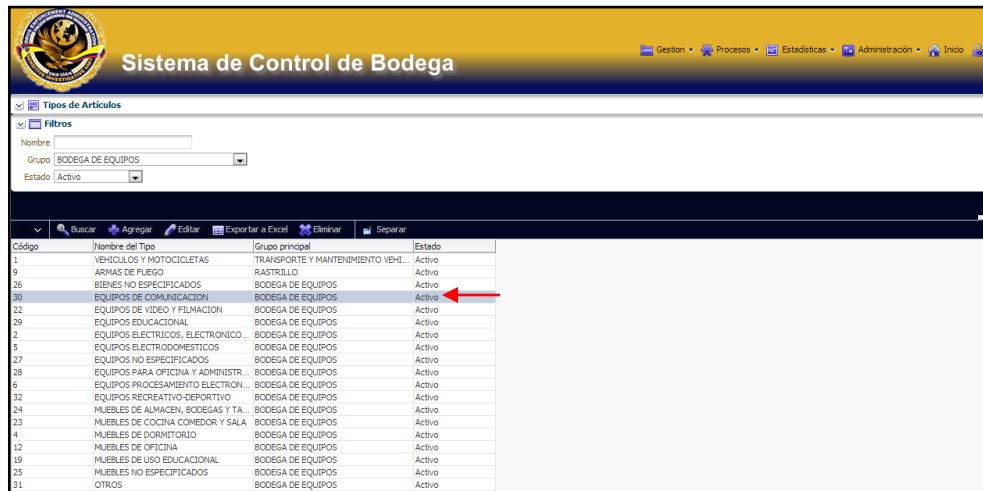
Una vez lleno todos los campos referentes a la información del nuevo tipo de artículo a crear, asomara la siguiente ventana informativa que nos indica que se ha guardado el registro satisfactoriamente; damos un clic en el botón Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.50. Mensaje informativo “se ha guardado el registro satisfactoriamente”

Ahora podemos apreciar que efectivamente se encuentra el nuevo tipo de artículo creado “Equipos de Comunicación”.

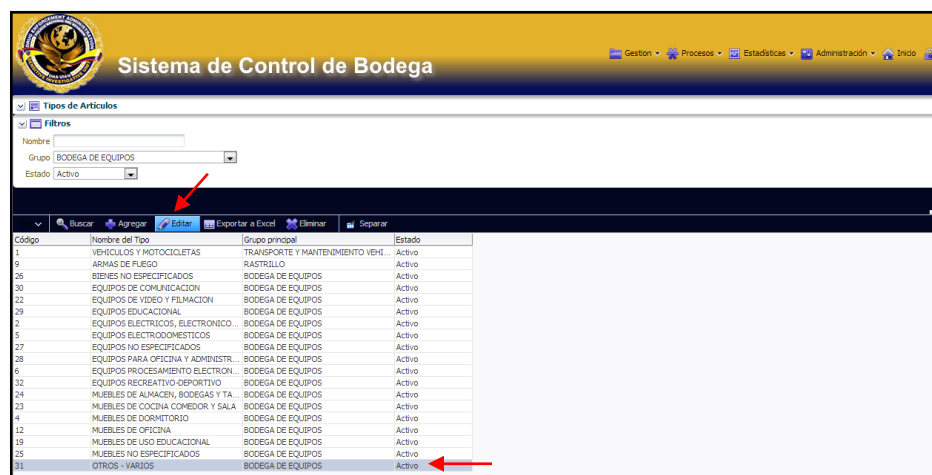


Fuente: Propia

Figura C.51. Nuevo tipo de artículo creado correctamente

- Para editar, seleccionamos el tipo de artículo donde queremos realizar algún cambio y damos un clic en la opción “Editar” del menú.

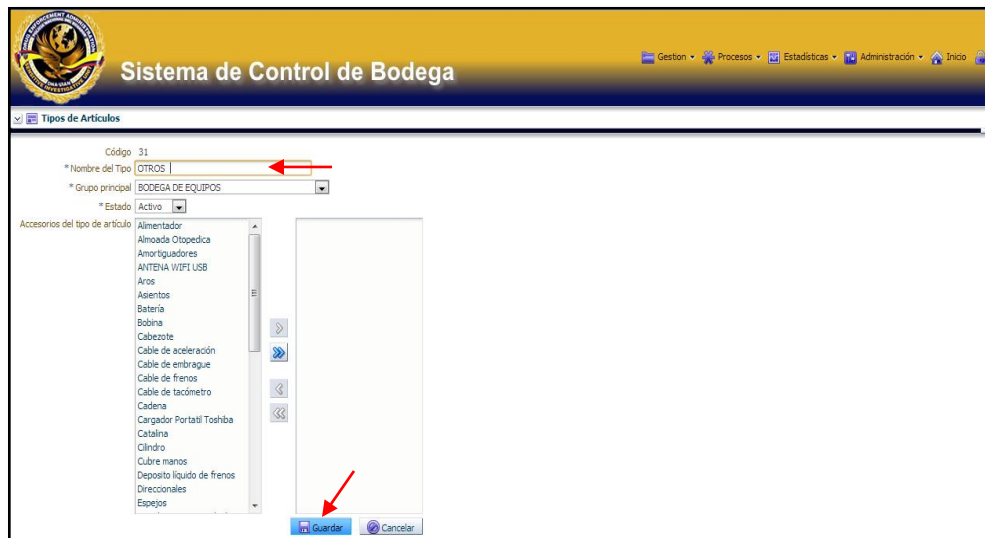
Editar Tipo de Artículos



Fuente: Propia

Figura C.52. Editar tipo de artículo

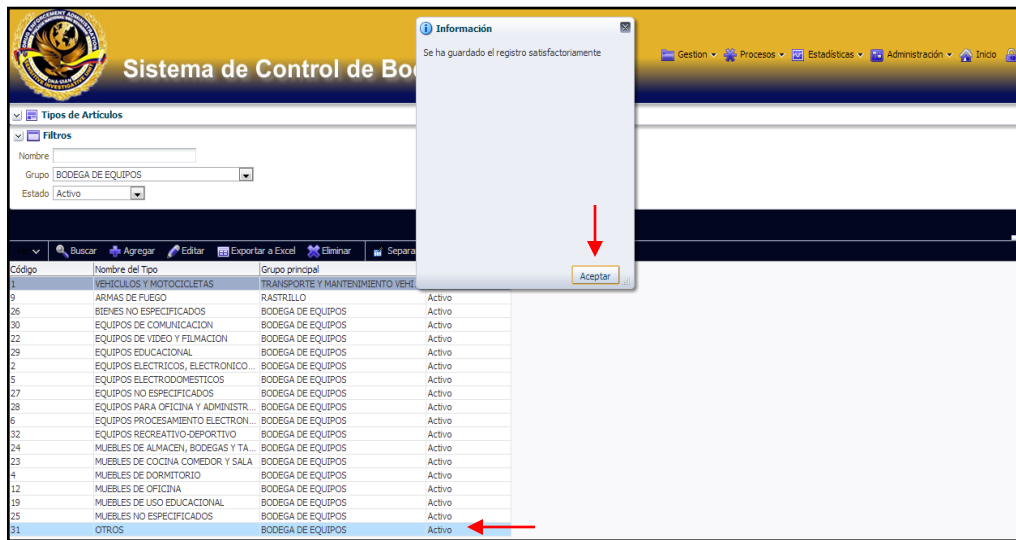
Surge esta pantalla donde realizamos la modificación que se requiera, para efectos de ejemplificación se cambiara el nombre del tipo de artículo y presionamos en el botón Guardar.



Fuente: Propia

Figura C.53. Editar nombre de un tipo de artículo

Aparece un mensaje de información que indica que el registro se guardó satisfactoriamente; presionamos en el botón Aceptar y nos podemos percatar que efectivamente se realizó la modificación del nombre del tipo de artículo (de Otros-Varios a Otros).

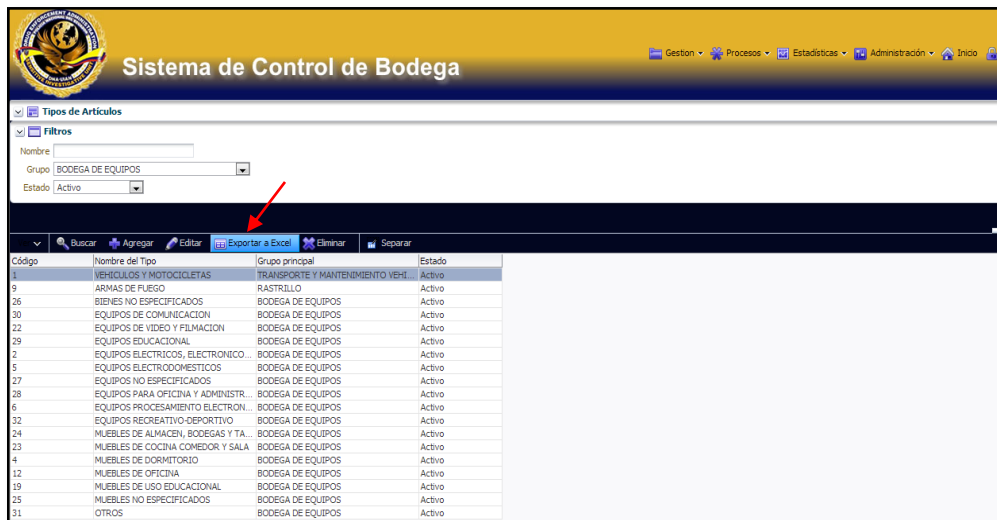


Fuente: Propia

Figura C.54. Modificación correcta del nombre de un tipo de artículo

- También existe la opción exportar a Excel, donde al presionar en dicha opción se abre un archivo llamado uian_tipos_articulo.xls

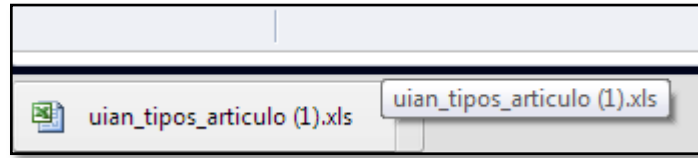
Exportar a Excel Tipos de Artículos



Fuente: Propia

Figura C.55. Exportar a Excel Información Tipos de Artículos

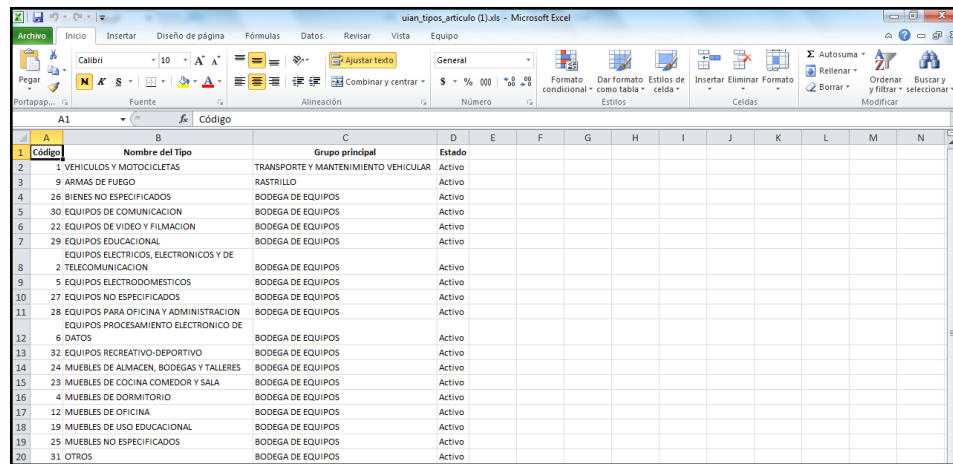
Presionamos un clic sobre el siguiente archivo:



Fuente: Propia

Figura C.56. Archivo uian_tipos_articulo.xls

Se abre la siguiente hoja de cálculo con toda la información de los tipos de artículos; este archivo puede ser modificado si se desea al igual que se puede guardar con cualquier otro nombre.



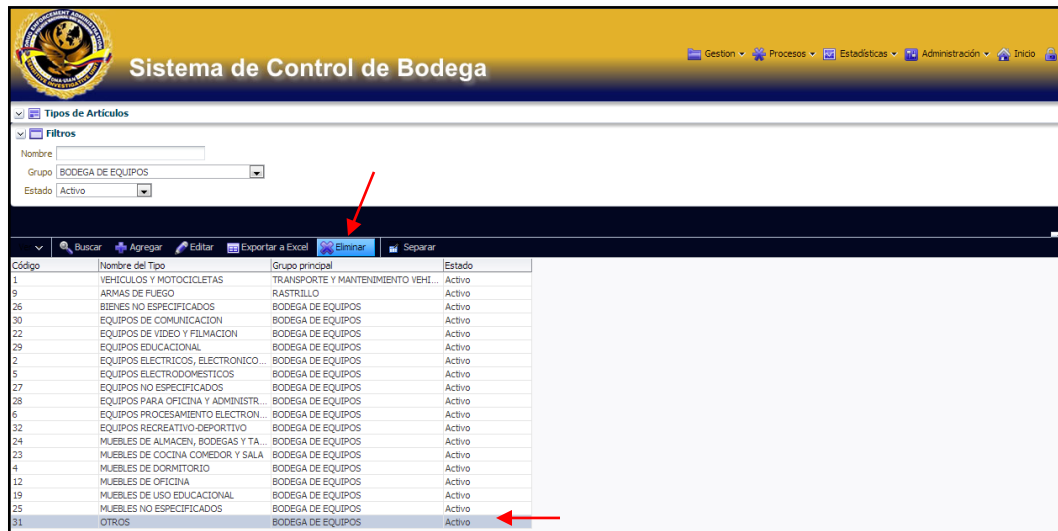
| Código | Nombre del Tipo | Grupo principal | Estado |
|--------|--|--------------------------------------|--------|
| 1 | VEHICULOS Y MOTOCICLETAS | TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO VEHICULAR | Activo |
| 9 | ARMAS DE FUEGO | RASTRILLO | Activo |
| 26 | BIENES NO ESPECIFICADOS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 30 | EQUIPOS DE COMUNICACION | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 22 | EQUIPOS DE VIDEO Y FILMACION | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 29 | EQUIPOS EDUCACIONAL | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 2 | EQUIPOS ELECTRICOS, ELECTRONICOS Y DE TELECOMUNICACION | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 5 | EQUIPOS ELECTRODOMESTICOS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 27 | EQUIPOS NO ESPECIFICADOS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 28 | EQUIPOS PARA OFICINA Y ADMINISTRACION | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 6 | EQUIPOS PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 32 | EQUIPOS RECREATIVO-DEPORTIVO | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 24 | MUEBLES DE ALMACEN, BODEGAS Y TALLERES | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 23 | MUEBLES DE COCINA COMEDOR Y SALA | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 4 | MUEBLES DE DORMITORIO | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 12 | MUEBLES DE OFICINA | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 19 | MUEBLES DE USO EDUCACIONAL | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 25 | MUEBLES NO ESPECIFICADOS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 31 | OTROS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |

Fuente: Propia

Figura C.57. Archivo Excel con información tipos de artículos

- Finalmente tenemos la opción Eliminar, para borrar se debe seleccionar el tipo de artículo que se desee quitar y presionar en el botón “Eliminar”.

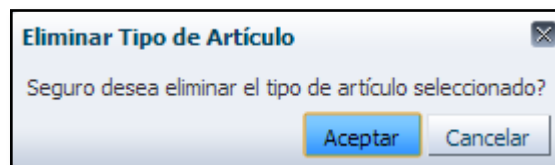
Eliminar Tipos de Artículos



Fuente: Propia

Figura C.58. Eliminar tipos de artículos

Aparece este mensaje para verificar si seguro desea eliminar el tipo de artículo seleccionado, damos un clic en Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.59. Mensaje confirmación “eliminar tipo de artículo seleccionado”

Podemos mirar que se eliminó el tipo de artículo “Otros”.

| Código | Nombre del Tipo | Grupo principal | Estado |
|--------|-------------------------------------|------------------------------------|--------|
| 1 | VEHÍCULOS Y MOTOCICLETAS | TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO VEHI... | Activo |
| 9 | ARMAS DE FUEGO | RASTRILLO | Activo |
| 26 | BIENES NO ESPECIFICADOS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 30 | EQUIPOS DE COMUNICACION | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 22 | EQUIPOS DE VIDEO Y FILMACION | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 29 | EQUIPOS EDUCACIONAL | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 2 | EQUIPOS ELECTRICOS, ELECTRONICO... | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 5 | EQUIPOS ELECTRODOMESTICOS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 27 | EQUIPOS NO ESPECIFICADOS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 28 | EQUIPOS PARA OFICINA Y ADMINISTR... | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 6 | EQUIPOS PROCESAMIENTO ELECTRON... | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 32 | EQUIPOS RECREATIVO-DEPORTIVO | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 24 | MUEBLES DE ALMACEN, BODEGAS Y TA... | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 23 | MUEBLES DE COCINA COMEDOR Y SALA | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 4 | MUEBLES DE DORMITORIO | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 12 | MUEBLES DE OFICINA | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 19 | MUEBLES DE USO EDUCACIONAL | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |
| 25 | MUEBLES NO ESPECIFICADOS | BODEGA DE EQUIPOS | Activo |

Fuente: Propia

Figura C.60. Eliminación correcta del tipo de artículo

ACCESO SUBTIPOS DE ARTÍCULOS

Presionamos en Administración – Subtipos y nos aparece la siguiente pantalla; donde se pueden observar los diferentes subtipos de artículos con su respectivo código, tipo de artículo al que pertenece, estado que puede ser Activo o Inactivo, stock mínimo estimado, vida útil en meses y si es o no de asignación única.



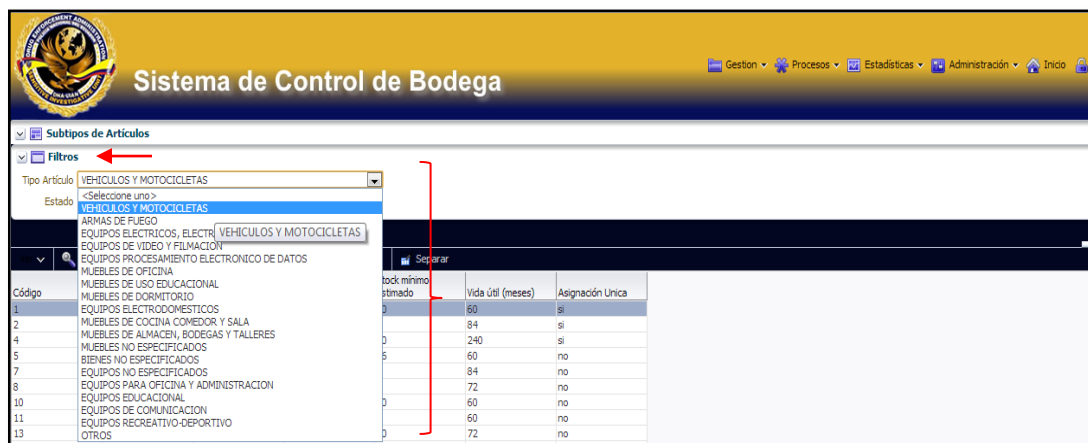
Fuente: Propia

Figura C.61. Subtipos de Artículos

- Aquí tenemos la opción “Filtros”, la misma que sirve para realizar búsquedas o clasificar la información mediante el tipo de artículo al que pertenece y su estado.

Buscar Subtipos de Artículos

Para efectuar una búsqueda seleccionamos el tipo al que pertenece el subtipo de artículo en este caso “Vehículos y Motocicletas”; presionamos un clic en el botón Buscar.



Sistema de Control de Bodega

Subtipos de Artículos

Filtros

Tipo Artículo: **VEHICULOS Y MOTOCICLETAS**

Estado: <<Seleccione uno>>

Acciones: Buscar, Agregar, Editar, Exportar a Excel, Eliminar, Separar

| Código | Nombre del Subtipo | Tipo Artículo | Estado_descripcion | Stock mínimo estimado | Vida útil (meses) | Asignación Unica |
|--------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| 1 | MOTOCICLETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 10 | 60 | si |
| 2 | CAMIONETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 8 | 84 | si |
| 4 | PISTOLAS 9mm | ARMAS DE FUEGO | Activo | 80 | 240 | si |
| 5 | PORTATILES | EQUIPOS PROCES... | Activo | 16 | 60 | no |
| 7 | MICROONDAS | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 8 | 84 | no |
| 8 | MICROENS | EQUIPOS PROCES... | Activo | 6 | 72 | no |
| 10 | SILLAS | MUEBLES DE OFIC... | Inactivo | 50 | 60 | no |
| 11 | PIZARRONES | MUEBLES DE USO ... | Activo | 8 | 60 | no |
| 13 | MONITORES | EQUIPOS PROCES... | Activo | 20 | 72 | no |
| 15 | GRABADORAS | EQUIPOS ELECTRI... | Activo | 36 | 48 | no |
| 16 | CARABINAS | ARMAS DE FUEGO | Activo | 10 | 240 | si |
| 19 | REFRIGERADORES | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 10 | 60 | no |
| 21 | VIDEOCAMARAS | EQUIPOS DE VIDE... | Activo | 20 | 60 | no |
| 22 | AUTOMOVILES | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 18 | 84 | si |
| 23 | FLURGONETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 4 | 84 | no |
| 24 | ESCRITORIOS | MUEBLES DE OFIC... | Activo | 12 | 96 | no |
| 25 | JUEGOS DE COME... | MUEBLES DE COCI... | Activo | 8 | 84 | no |
| 26 | CAMAS | MUEBLES DE DOR... | Activo | 60 | 108 | no |
| 27 | CANCELES | MUEBLES DE DOR... | Activo | 50 | 108 | no |
| 28 | ESTANTERIAS | MUEBLES DE ALMA... | Activo | 20 | 84 | no |
| 29 | MESAS | MUEBLES NO ESPE... | Activo | 12 | 84 | no |

Fuente: Propia

Figura C.62. Búsqueda subtipo de artículo según su tipo

Podemos mirar en esta pantalla que se realizó correctamente la filtración de la información de los subtipos de artículos según el tipo “Vehículos y Motocicletas”.

Sistema de Control de Bodega

Subtipos de Artículos

Filtros

Tipo Artículo: **VEHICULOS Y MOTOCICLETAS**

Estado: <<Seleccione uno>>

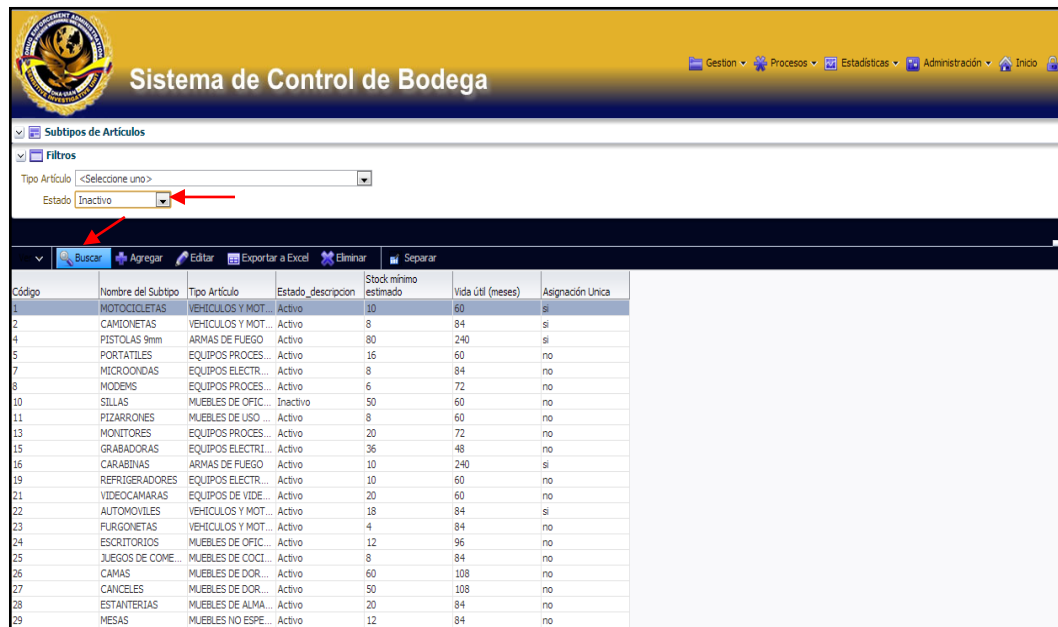
Acciones: Buscar, Agregar, Editar, Exportar a Excel, Eliminar, Separar

| Código | Nombre del Subtipo | Tipo Artículo | Estado_descripcion | Stock mínimo estimado | Vida útil (meses) | Asignación Unica |
|--------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| 1 | MOTOCICLETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 10 | 60 | si |
| 2 | CAMIONETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 8 | 84 | si |
| 22 | AUTOMOVILES | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 18 | 84 | si |
| 23 | FLURGONETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 4 | 84 | no |

Fuente: Propia

Figura C.63. Búsqueda correcta de los subtipos de artículos según el tipo

De igual forma se puede realizar una filtración de la información de los subtipos de artículos mediante su estado que puede ser Activo o Inactivo. Para lo cual escogemos del combo el estado Inactivo y presionamos en el botón Buscar.



Fuente: Propia

Figura C.64. Búsqueda subtipo de artículo según su estado

Se observa que la búsqueda del subtipo de artículo según el estado Inactivo es correcta.



Fuente: Propia

Figura C.65. Búsqueda correcta del subtipo de artículo según su estado

- Para agregar un nuevo subtipo de artículo seleccionamos del menú la opción “Agregar”.

Agregar Subtipos de Artículos

The screenshot shows the 'Sistema de Control de Bodega' interface. At the top, there is a navigation menu with options: Gestion, Procesos, Estadísticas, Administración, and Inicio. Below the header, the 'Subtipos de Artículos' section is active, showing a 'Filtros' area with dropdown menus for 'Tipo Artículo' and 'Estado'. A toolbar contains buttons for 'Buscar', 'Agregar', 'Editar', 'Exportar a Excel', 'Eliminar', and 'Separar'. The main area displays a table of existing subtypes with the following columns: Código, Nombre del Subtipo, Tipo Artículo, Estado, descripción, Stock mínimo estimado, Vida útil (meses), and Asignación Única.

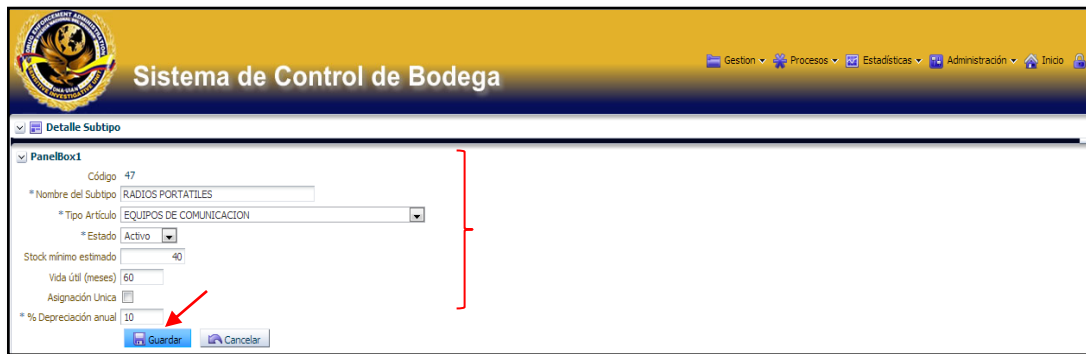
| Código | Nombre del Subtipo | Tipo Artículo | Estado | descripción | Stock mínimo estimado | Vida útil (meses) | Asignación Única |
|--------|--------------------|--------------------|----------|-------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| 1 | MOTOCICLETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | | 10 | 60 | si |
| 2 | CAMIONETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | | 8 | 84 | si |
| 4 | PISTOLAS 9mm | ARMAS DE FUEGO | Activo | | 80 | 240 | si |
| 5 | PORTATILES | EQUIPOS PROCES... | Activo | | 15 | 60 | no |
| 7 | MICROONDAS | EQUIPOS ELECTR... | Activo | | 8 | 84 | no |
| 8 | MODEMS | EQUIPOS PROCES... | Activo | | 6 | 72 | no |
| 10 | SILLAS | MUEBLES DE OFIC... | Inactivo | | 50 | 60 | no |
| 11 | PIZZARRONES | MUEBLES DE USO ... | Activo | | 8 | 60 | no |
| 13 | MONITORES | EQUIPOS PROCES... | Activo | | 20 | 72 | no |
| 15 | GRABADORAS | EQUIPOS ELECTR... | Activo | | 36 | 48 | no |
| 16 | CARABINAS | ARMAS DE FUEGO | Activo | | 10 | 240 | si |
| 19 | REFRIGERADORES | EQUIPOS ELECTR... | Activo | | 10 | 60 | no |
| 21 | VIDEOCAMARAS | EQUIPOS DE VIDE... | Activo | | 20 | 60 | no |
| 22 | AUTOMOVILES | VEHICULOS Y MOT... | Activo | | 18 | 84 | si |
| 23 | FLURGONETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | | 4 | 84 | no |
| 24 | ESCRITORIOS | MUEBLES DE OFIC... | Activo | | 12 | 96 | no |
| 25 | JUEGOS DE COME... | MUEBLES DE COCI... | Activo | | 8 | 84 | no |
| 26 | CAMAS | MUEBLES DE DOR... | Activo | | 60 | 108 | no |
| 27 | CANCELES | MUEBLES DE DOR... | Activo | | 50 | 108 | no |
| 28 | ESTANTERIAS | MUEBLES DE ALMA... | Activo | | 20 | 84 | no |
| 29 | MESAS | MUEBLES NO ESPE... | Activo | | 12 | 84 | no |

Fuente: Propia

Figura C.66. Agregar Nuevo Subtipo de Artículo

Aparecerá la siguiente pantalla donde ingresamos el nombre del subtipo de artículo a crear, seleccionamos el tipo de artículo al que pertenecerá, el estado que puede ser Activo o Inactivo, ingresamos el stock mínimo estimado, la vida útil en meses, si es de asignación única le marcamos con un visto y llenamos el porcentaje de depreciación anual; finalmente presionamos en el botón “Guardar”.

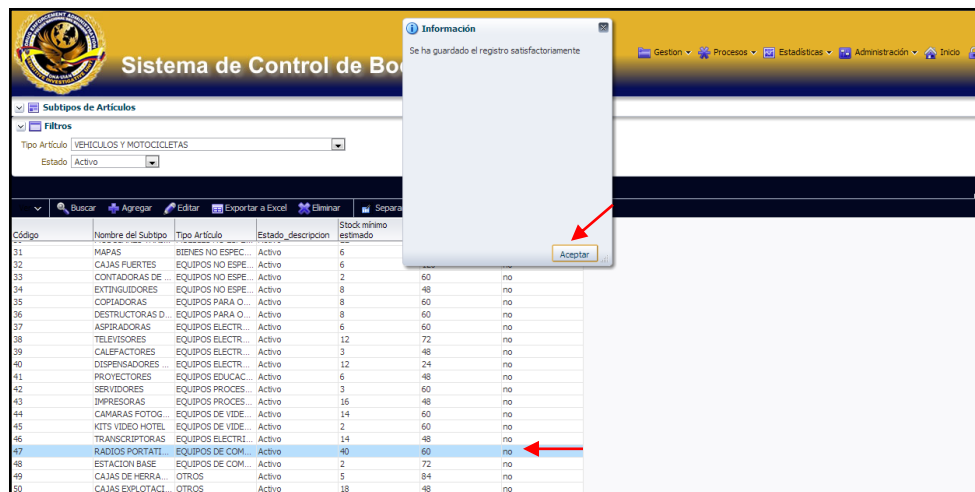
Nota: los campos que no tienen un asterisco en el lado izquierdo no son obligatorios llenarlos.



Fuente: Propia

Figura C.67. Detalle Agregar Nuevo Subtipo de Artículo

Se despliega una ventana con un mensaje de información que indica que el registro se guardó satisfactoriamente; presionamos en el botón Aceptar y podemos mirar que efectivamente se agregó el subtipo de artículo anteriormente creado.

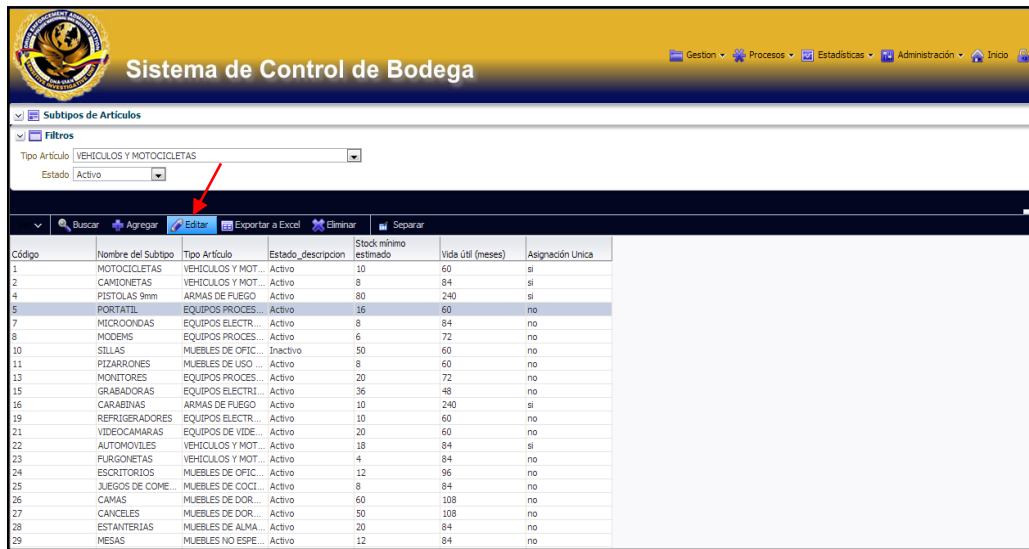


Fuente: Propia

Figura C.68. Nuevo subtipo de artículo creado correctamente

- Para editar, seleccionamos el subtipo de artículo donde queremos realizar algún cambio y damos un clic en la opción “Editar” del menú.

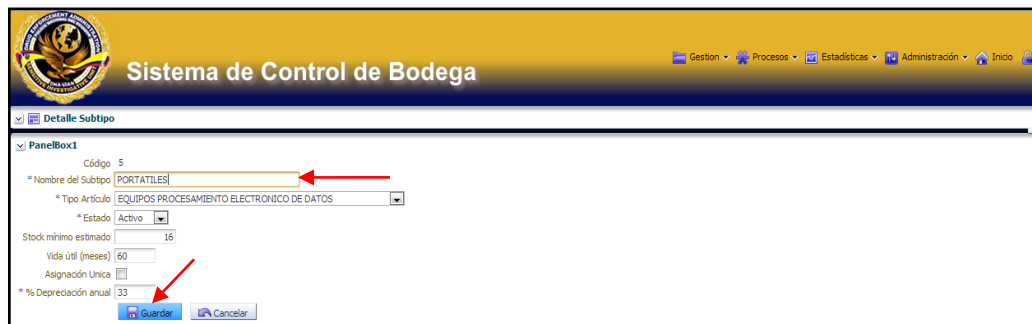
Editar Subtipos de Artículos



Fuente: Propia

Figura C.69. Editar información subtipos de artículos

Aparece esta pantalla con el detalle de la información del subtipo de artículo donde modificamos el campo que se desee, para efectos de ejemplificación en este caso se modificara el nombre; y presionamos en el botón Guardar.



Fuente: Propia

Figura C.70. Detalle subtipo de artículo a editar

Una vez modificado el nombre del subtipo de artículo nos aparecerá esta ventana informativa que nos indica que el registro modificado se ha guardado satisfactoriamente y presionamos un clic en Aceptar; se puede observar que se realizó el cambio del nombre del subtipo correctamente.

The screenshot displays the 'Sistema de Control de Bienes' interface. At the top, there is a navigation menu with options: 'Gestion', 'Procesos', 'Estadísticas', 'Administración', and 'Inicio'. Below the header, there are sections for 'Subtipos de Artículos' and 'Filtros'. The 'Filtros' section shows 'Tipo Artículo' set to 'VEHICULOS Y MOTOCICLETAS' and 'Estado' set to 'Activo'. A table lists various article subtypes with columns for 'Código', 'Nombre del Subtipo', 'Tipo Artículo', 'Estado_descripcion', 'Stock mínimo', and 'estimado'. The table contains 29 rows of data. An 'Información' dialog box is overlaid on the table, displaying the message 'Se ha guardado el registro satisfactoriamente'. A red arrow points to the 'Aceptar' button in the dialog box.

| Código | Nombre del Subtipo | Tipo Artículo | Estado_descripcion | Stock mínimo | estimado |
|--------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------|----------|
| 1 | MOTOCICLETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 10 | |
| 2 | CAMIONETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 8 | |
| 4 | PISTOLAS 9mm | ARMAS DE FUEGO | Activo | 80 | 240 si |
| 5 | PORTATILES | EQUIPOS PROCES... | Activo | 16 | 60 no |
| 7 | MICROONDAS | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 8 | 84 no |
| 8 | MODEMS | EQUIPOS PROCES... | Activo | 6 | 72 no |
| 10 | SILLAS | MUEBLES DE OFIC... | Inactivo | 50 | 60 no |
| 11 | PIZARRONES | MUEBLES DE USO ... | Activo | 8 | 60 no |
| 13 | MONITORES | EQUIPOS PROCES... | Activo | 20 | 72 no |
| 15 | GRABADORAS | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 36 | 48 no |
| 16 | CARABINAS | ARMAS DE FUEGO | Activo | 10 | 240 si |
| 19 | REFRIGERADORES | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 10 | 60 no |
| 21 | VIDEOCAMARAS | EQUIPOS DE VIDE... | Activo | 20 | 60 no |
| 22 | AUTOMOVILES | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 18 | 84 si |
| 23 | FURGONETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 4 | 84 no |
| 24 | ESCRITORIOS | MUEBLES DE OFIC... | Activo | 12 | 96 no |
| 25 | JUEGOS DE COME... | MUEBLES DE COCI... | Activo | 8 | 84 no |
| 26 | CAMAS | MUEBLES DE DOR... | Activo | 60 | 108 no |
| 27 | CANCELES | MUEBLES DE DOR... | Activo | 50 | 108 no |
| 28 | ESTANTERIAS | MUEBLES DE ALMA... | Activo | 20 | 84 no |
| 29 | MESAS | MUEBLES NO ESPE... | Activo | 12 | 64 no |

Fuente: Propia

Figura C.71. Edición correcta del nombre del subtipo de artículo

- También existe la opción exportar a Excel, donde al presionar en dicha opción se abre un archivo llamado uian_subtipo_articulo.xls

Exportar a Excel Subtipos de Artículos

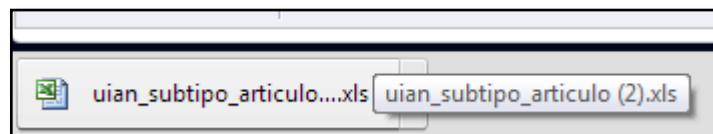
The screenshot shows the 'Sistema de Control de Bodega' interface. At the top, there is a navigation menu with options like 'Gestión', 'Procesos', 'Estadísticas', 'Administración', and 'Inicio'. Below the header, the page title is 'Subtipos de Artículos'. There are filter options for 'Tipo Artículo' (set to 'VEHICULOS Y MOTOCICLETAS') and 'Estado' (set to 'Activo'). A toolbar contains buttons for 'Buscar', 'Agregar', 'Editar', 'Exportar a Excel' (highlighted with a red arrow), 'Eliminar', and 'Separar'. Below the toolbar is a table with the following columns: Código, Nombre del Subtipo, Tipo Artículo, Estado_descripcion, Stock mínimo estimado, Vida útil (meses), and Asignación Unica.

| Código | Nombre del Subtipo | Tipo Artículo | Estado_descripcion | Stock mínimo estimado | Vida útil (meses) | Asignación Unica |
|--------|--------------------|------------------|--------------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| 1 | MOTOCICLETAS | VEHICULOS Y MOT. | Activo | 10 | 60 | si |
| 2 | CAMIONETAS | VEHICULOS Y MOT. | Activo | 8 | 84 | si |
| 4 | PISTOLAS 9mm | ARMAS DE FUEGO | Activo | 80 | 240 | si |
| 5 | PORTATILES | EQUIPOS PROCES. | Activo | 16 | 60 | no |
| 7 | MICROONDAS | EQUIPOS ELECTR. | Activo | 8 | 84 | no |
| 8 | MODEMS | EQUIPOS PROCES. | Activo | 6 | 72 | no |
| 10 | SILLAS | MUEBLES DE OFIC. | Inactivo | 50 | 60 | no |
| 11 | PIZARRONES | MUEBLES DE USO | Activo | 8 | 60 | no |
| 13 | MONITORES | EQUIPOS PROCES. | Activo | 20 | 72 | no |
| 15 | GRABADORAS | EQUIPOS ELECTR. | Activo | 36 | 48 | no |
| 16 | CARABINAS | ARMAS DE FUEGO | Activo | 10 | 240 | si |
| 19 | REFRIGERADORES | EQUIPOS ELECTR. | Activo | 10 | 60 | no |
| 21 | VIDEOCAMARAS | EQUIPOS DE VIDE. | Activo | 20 | 60 | si |
| 22 | AUTOMOVILES | VEHICULOS Y MOT. | Activo | 18 | 84 | si |
| 23 | FURGONETAS | VEHICULOS Y MOT. | Activo | 4 | 84 | no |
| 24 | ESCRITORIOS | MUEBLES DE OFIC. | Activo | 12 | 96 | no |
| 25 | JUEGOS DE COME... | MUEBLES DE COCT. | Activo | 8 | 84 | no |
| 26 | CAMAS | MUEBLES DE DOR. | Activo | 60 | 108 | no |
| 27 | CANCELES | MUEBLES DE DOR. | Activo | 50 | 108 | no |
| 28 | ESTANTERIAS | MUEBLES DE ALMA. | Activo | 20 | 84 | no |
| 29 | MESAS | MUEBLES NO ESPE. | Activo | 12 | 84 | no |

Fuente: Propia

Figura C.72. Exportar a Excel Subtipos de Artículos

Presionar un clic sobre el archivo uian_subtipo_articulo.xls



Fuente: Propia

Figura C.73. Archivo uian_subtipo_articulo.xls

Se abre el siguiente archivo de Excel con la información de los diferentes subtipos de artículos, al mismo que se le puede hacer cualquier cambio y guardarlo con el nombre que se quiera.

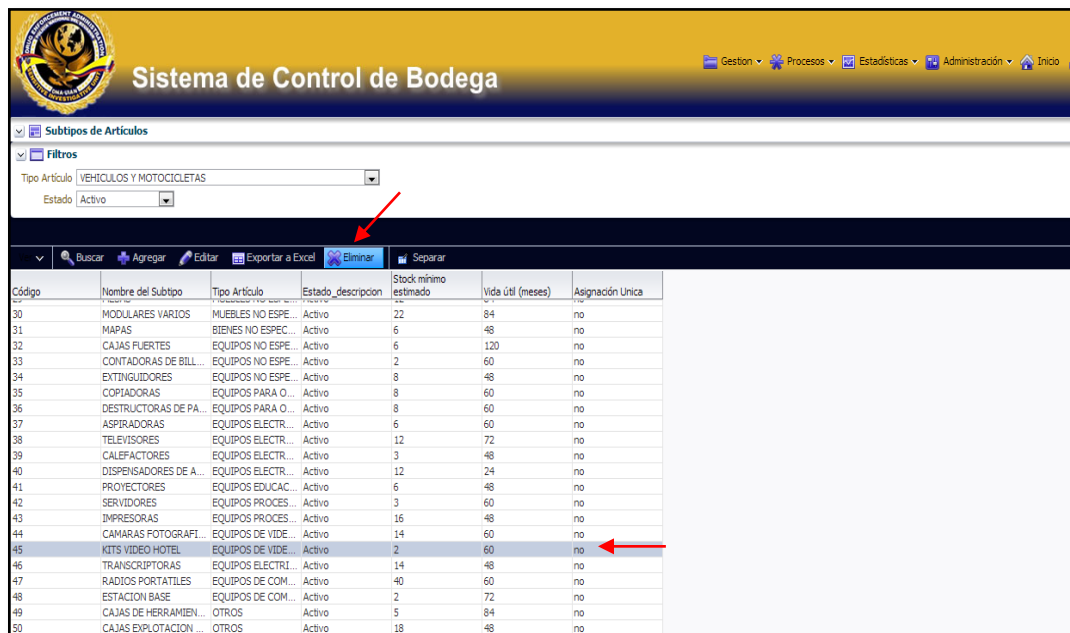
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|----|--------|--------------------|--|--------------------|-----------------------|-------------------|------------------|---|---|---|---|---|
| | Código | Nombre del Subtipo | Tipo Artículo | Estado_descripcion | Stock mínimo estimado | Vida útil (meses) | Asignación Unica | | | | | |
| 2 | 1 | MOTOCCICLETAS | VEHICULOS Y MOTOCCICLETAS | Activo | | 10 | 60 si | | | | | |
| 3 | 2 | CAMIONETAS | VEHICULOS Y MOTOCCICLETAS | Activo | | 8 | 84 si | | | | | |
| 4 | 4 | PISTOLAS 9mm | ARMAS DE FUEGO | Activo | | 80 | 240 si | | | | | |
| 5 | 5 | PORTATILES | EQUIPOS PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS | Activo | | 16 | 60 no | | | | | |
| 6 | 7 | MICROONDAS | EQUIPOS ELECTRODOMESTICOS | Activo | | 8 | 84 no | | | | | |
| 7 | 8 | MODEMS | EQUIPOS PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS | Activo | | 6 | 72 no | | | | | |
| 8 | 10 | SILLAS | MUEBLES DE OFICINA | Inactivo | | 50 | 60 no | | | | | |
| 9 | 11 | PIZARRONES | MUEBLES DE USO EDUCACIONAL | Activo | | 8 | 60 no | | | | | |
| 10 | 13 | MONITORES | EQUIPOS PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS | Activo | | 20 | 72 no | | | | | |
| 11 | 15 | GRABADORAS | EQUIPOS ELECTRICOS, ELECTRONICOS Y DE TELECOMUNICACION | Activo | | 36 | 48 no | | | | | |
| 12 | 16 | CARABINAS | ARMAS DE FUEGO | Activo | | 10 | 240 si | | | | | |
| 13 | 19 | REFRIGERADORES | EQUIPOS ELECTRODOMESTICOS | Activo | | 10 | 60 no | | | | | |
| 14 | 21 | VIDECCAMARAS | EQUIPOS DE VIDEO Y FILMACION | Activo | | 20 | 60 no | | | | | |
| 15 | 22 | AUTOMOVILES | VEHICULOS Y MOTOCCICLETAS | Activo | | 18 | 84 si | | | | | |
| 16 | 23 | FURGONETAS | VEHICULOS Y MOTOCCICLETAS | Activo | | 4 | 84 no | | | | | |
| 17 | 24 | ESCRITORIOS | MUEBLES DE OFICINA | Activo | | 12 | 96 no | | | | | |
| 18 | 25 | JUEGOS DE COMEDOR | MUEBLES DE COCINA COMEDOR Y SALA | Activo | | 8 | 84 no | | | | | |
| 19 | 26 | CAMAS | MUEBLES DE DORMITORIO | Activo | | 60 | 108 no | | | | | |
| 20 | 27 | CANCELES | MUEBLES DE DORMITORIO | Activo | | 50 | 108 no | | | | | |
| 21 | 28 | ESTANTERIAS | MUEBLES DE ALMACEN, BODEGAS Y TALLERES | Activo | | 20 | 84 no | | | | | |
| 22 | 29 | MESAS | MUEBLES NO ESPECIFICADOS | Activo | | 12 | 84 no | | | | | |
| 23 | 30 | MODULARES VARIOS | MUEBLES NO ESPECIFICADOS | Activo | | 22 | 84 no | | | | | |
| 24 | 31 | MAPAS | BIENES NO ESPECIFICADOS | Activo | | 6 | 48 no | | | | | |

Fuente: Propia

Figura C.74. Archivo Excel información subtipos de artículos

- Aquí tenemos la opción Eliminar, para borrar se debe seleccionar el subtipo de artículo que se requiera quitar y presionar en el botón “Eliminar”.

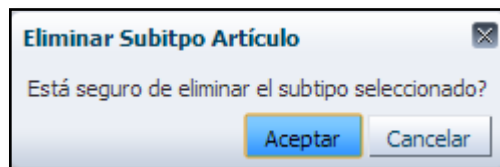
Eliminar Subtipos de Artículos



Fuente: Propia

Figura C.75. Eliminar Subtipos de Artículos

Aparece esta ventana con un mensaje de confirmación si está seguro de eliminar el subtipo seleccionado donde presionamos un clic en Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.76. Mensaje confirmación para eliminar subtipo de artículo

Se puede observar que el subtipo seleccionado se eliminó correctamente.

Sistema de Control de Bodega

Subtipos de Artículos

Filtros: Tipo Artículo: VEHICULOS Y MOTOCICLETAS, Estado: Activo

| Código | Nombre del Subtipo | Tipo Artículo | Estado_descripcio | Stock mínimo estimado | Vida útil (meses) | Asignación Unica |
|--------|-----------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| 30 | MODULARES VARIOS | MUEBLES NO ESPEC... | Activo | 22 | 84 | no |
| 31 | MAPAS | BIENES NO ESPEC... | Activo | 6 | 48 | no |
| 32 | CAJAS FUERTES | EQUIPOS NO ESPEC... | Activo | 6 | 120 | no |
| 33 | CONTADORAS DE BILL... | EQUIPOS NO ESPEC... | Activo | 2 | 60 | no |
| 34 | EXTINGUIDORES | EQUIPOS NO ESPEC... | Activo | 8 | 48 | no |
| 35 | COPIADORAS | EQUIPOS PARA O... | Activo | 8 | 60 | no |
| 36 | DESTRUCTURAS DE PA... | EQUIPOS PARA O... | Activo | 8 | 60 | no |
| 37 | ASPIRADORAS | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 6 | 60 | no |
| 38 | TELEVISORES | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 12 | 72 | no |
| 39 | CALEFACTORES | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 3 | 48 | no |
| 40 | DISPENSADORES DE A... | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 12 | 24 | no |
| 41 | PROYECTORES | EQUIPOS EDUCAC... | Activo | 6 | 48 | no |
| 42 | SERVIDORES | EQUIPOS PROCES... | Activo | 3 | 60 | no |
| 43 | IMPRESORAS | EQUIPOS PROCES... | Activo | 16 | 48 | no |
| 44 | CAMARAS FOTOGRAFI... | EQUIPOS DE VIDE... | Activo | 14 | 60 | no |
| 46 | TRANSCRIBIDAS | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 14 | 48 | no |
| 47 | RADIOS PORTATILES | EQUIPOS DE COM... | Activo | 40 | 60 | no |
| 48 | ESTACION BASE | EQUIPOS DE COM... | Activo | 2 | 72 | no |
| 49 | CAJAS DE HERRAMIE... | OTROS | Activo | 5 | 84 | no |
| 50 | CAJAS EXPLOTACION ... | OTROS | Activo | 18 | 48 | no |
| 51 | SLEEPINGS | EQUIPOS RECREA... | Activo | 6 | 36 | no |

Fuente: Propia

Figura C.77. Eliminación correcta del subtipo de artículo

- Finalmente tenemos la opción Separar, la misma que nos sirve para poder visualizar la información de una mejor manera.

Separar Subtipos de Artículos

Tabla Separada

Ver - Buscar - Agregar - Editar - Exportar a Excel - Eliminar - Separar

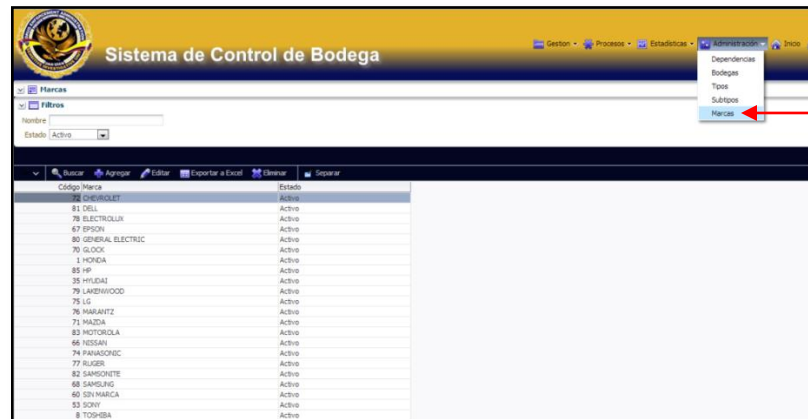
| Código | Nombre del Subtipo | Tipo Artículo | Estado_descripcio | Stock mínimo estimado | Vida útil (meses) | Asignación Unica |
|--------|--------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|------------------|
| 1 | MOTOCICLETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 10 | 60 | si |
| 2 | CAMIONETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 8 | 84 | si |
| 4 | PISTOLAS Sem | ARMAS DE FUEGO | Activo | 80 | 240 | si |
| 5 | PORTATILES | EQUIPOS PROCES... | Activo | 16 | 60 | no |
| 7 | MICROONDAS | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 8 | 84 | no |
| 8 | MODEMS | EQUIPOS PROCES... | Activo | 6 | 72 | no |
| 10 | SILLAS | MUEBLES DE OPTI... | Inactivo | 30 | 60 | no |
| 11 | PIZARRONES | MUEBLES DE USO... | Activo | 8 | 60 | no |
| 13 | MONITORES | EQUIPOS PROCES... | Activo | 20 | 72 | no |
| 15 | GRABADORAS | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 36 | 48 | no |
| 16 | CARABINAS | ARMAS DE FUEGO | Activo | 10 | 240 | si |
| 19 | REFRIGERADORES | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 10 | 60 | no |
| 21 | VIDEOCAMARAS | EQUIPOS DE VIDE... | Activo | 20 | 60 | no |
| 22 | AUTOMOVILES | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 18 | 84 | si |
| 23 | FURGONETAS | VEHICULOS Y MOT... | Activo | 4 | 84 | no |
| 24 | ESCRITORIOS | MUEBLES DE OPTI... | Activo | 12 | 96 | no |
| 25 | JUEGOS DE COME... | MUEBLES DE COCI... | Activo | 8 | 84 | no |
| 26 | CAMAS | MUEBLES DE DOR... | Activo | 60 | 108 | no |
| 27 | CANCELES | MUEBLES DE DOR... | Activo | 50 | 108 | no |
| 28 | ESTANTERIAS | MUEBLES DE ALMA... | Activo | 20 | 84 | no |
| 29 | MESAS | MUEBLES NO ESPEC... | Activo | 12 | 84 | no |
| 30 | MODULARES VARI... | MUEBLES NO ESPEC... | Activo | 22 | 84 | no |
| 31 | MAPAS | BIENES NO ESPEC... | Activo | 6 | 48 | no |
| 32 | CAJAS FUERTES | EQUIPOS NO ESPEC... | Activo | 6 | 120 | no |
| 33 | CONTADORAS DE | EQUIPOS NO ESPEC... | Activo | 2 | 60 | no |
| 34 | EXTINGUIDORES | EQUIPOS NO ESPEC... | Activo | 8 | 48 | no |
| 35 | COPIADORAS | EQUIPOS PARA O... | Activo | 8 | 60 | no |
| 36 | DESTRUCTURAS D... | EQUIPOS PARA O... | Activo | 8 | 60 | no |
| 37 | ASPIRADORAS | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 6 | 60 | no |
| 38 | TELEVISORES | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 12 | 72 | no |
| 39 | CALEFACTORES | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 3 | 48 | no |
| 40 | DISPENSADORES | EQUIPOS ELECTR... | Activo | 12 | 24 | no |

Fuente: Propia

Figura C.78. Separar ventana información subtipos de artículos

ACCESO MARCAS

Presionamos en Administración – Marcas y nos aparece la siguiente pantalla; donde se encuentran las diferentes marcas con su respectivo código y estado que puede ser Activo e Inactivo.



Fuente: Propia

Figura C.79. Marcas

- Aquí tenemos la opción “Filtros”, la misma que sirve para realizar clasificar la información mediante el nombre o el estado.

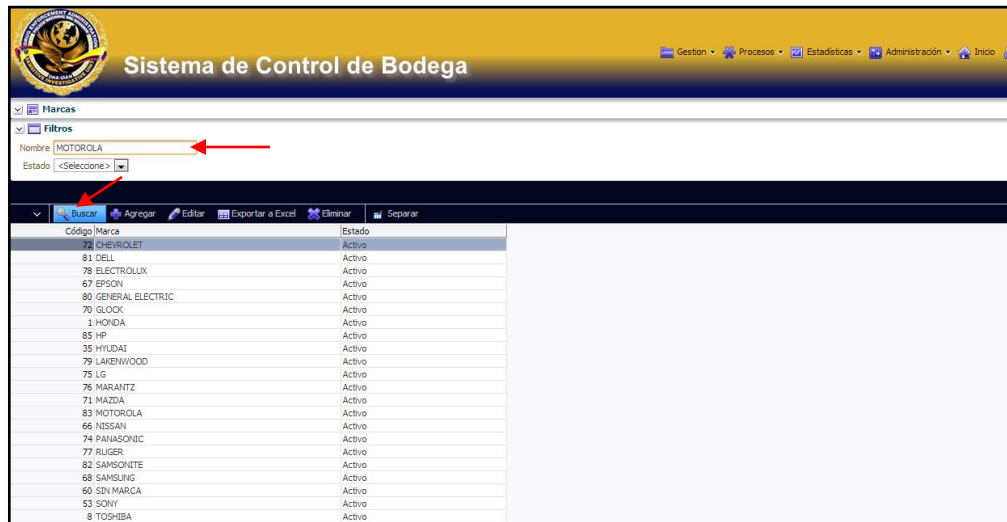
Buscar Marcas



Fuente: Propia

Figura C.80. Buscar Marcas

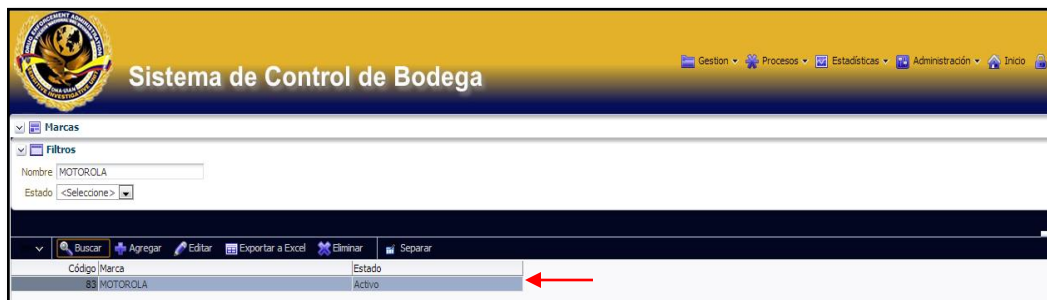
Por ejemplo realizaremos una búsqueda por el nombre de una marca, para lo cual escribimos el nombre “Motorola” y damos un clic en el botón Buscar del menú.



Fuente: Propia

Figura C.81. Búsqueda marca según el nombre

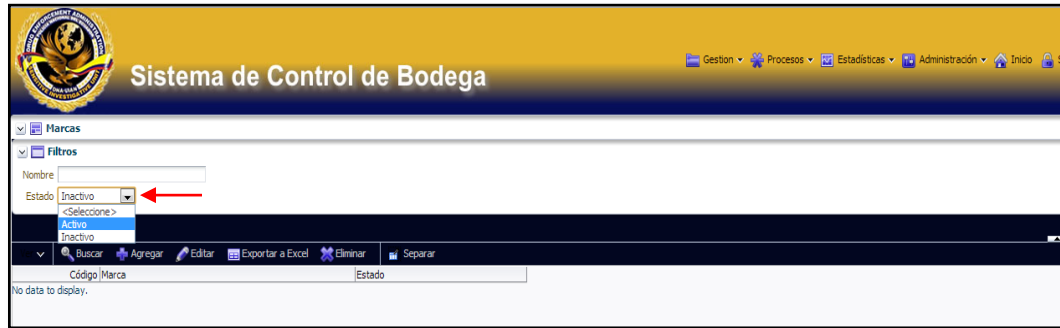
Observamos que la búsqueda se efectuó correctamente.



Fuente: Propia

Figura C.82. Búsqueda correcta de una marca según el nombre

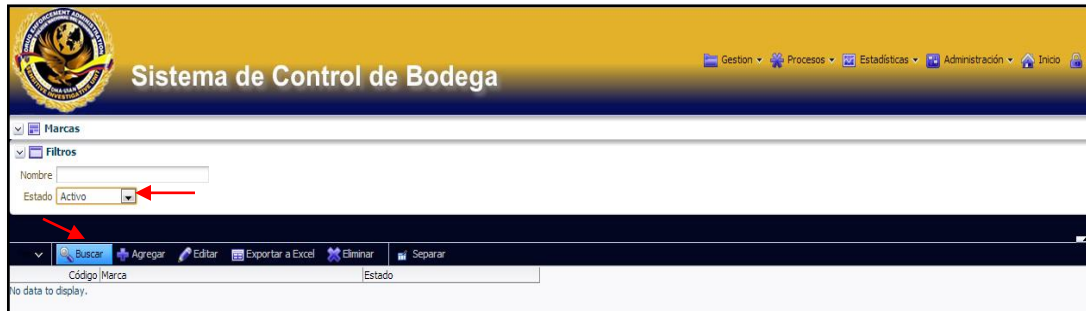
Pues de la misma forma se puede realizar la búsqueda de una determinada marca según el estado que puede ser Activo e Inactivo.



Fuente: Propia

Figura C.83. Búsqueda marcas según su estado

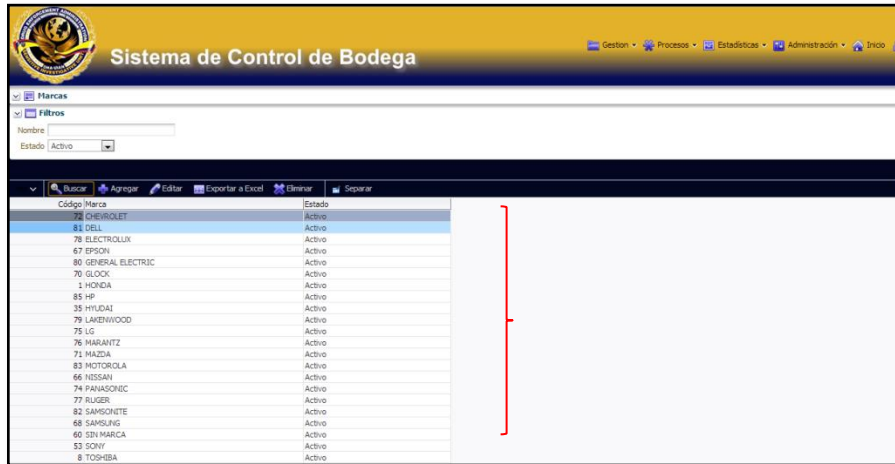
Para lo cual escogemos del combo el estado “Activo” y presionamos en el botón Buscar.



Fuente: Propia

Figura C.84. Búsqueda marcas según estado “Activo”

En esta pantalla podemos apreciar que la filtración de la información de las diversas marcas según el estado “Activo” se realizó adecuadamente.



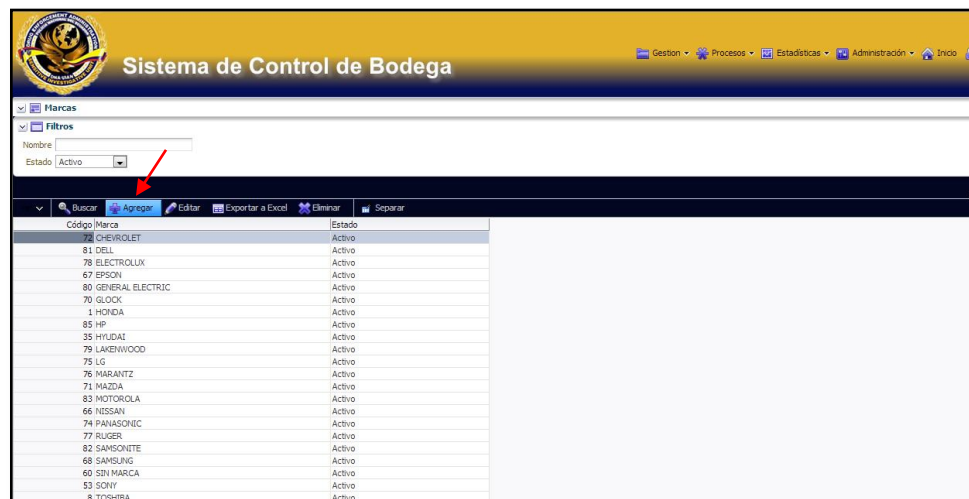
| Código Marca | Estado |
|---------------------|--------|
| 72 CHEVROLET | Activo |
| 84 DELL | Activo |
| 78 ELECTROLUX | Activo |
| 67 EPSON | Activo |
| 80 GENERAL ELECTRIC | Activo |
| 70 GLOCK | Activo |
| 1 HONDA | Activo |
| 85 HP | Activo |
| 35 HYUNDAI | Activo |
| 79 LAKENWOOD | Activo |
| 75 LG | Activo |
| 76 MARANTZ | Activo |
| 71 MAZDA | Activo |
| 83 MOTOROLA | Activo |
| 66 NISSAN | Activo |
| 74 PANASONIC | Activo |
| 77 RUGER | Activo |
| 82 SAMSONITE | Activo |
| 68 SAMSUNG | Activo |
| 60 SIN MARCA | Activo |
| 53 SONY | Activo |
| 8 TOSHIBA | Activo |

Fuente: Propia

Figura C.85. Búsqueda correcta de las marcas con estado “Activo”

- Para agregar una nueva marca seleccionamos del menú la opción “Agregar”.

Agregar Marcas



| Código Marca | Estado |
|---------------------|--------|
| 72 CHEVROLET | Activo |
| 81 DELL | Activo |
| 78 ELECTROLUX | Activo |
| 67 EPSON | Activo |
| 80 GENERAL ELECTRIC | Activo |
| 70 GLOCK | Activo |
| 1 HONDA | Activo |
| 85 HP | Activo |
| 35 HYUNDAI | Activo |
| 79 LAKENWOOD | Activo |
| 75 LG | Activo |
| 76 MARANTZ | Activo |
| 71 MAZDA | Activo |
| 83 MOTOROLA | Activo |
| 66 NISSAN | Activo |
| 74 PANASONIC | Activo |
| 77 RUGER | Activo |
| 82 SAMSONITE | Activo |
| 68 SAMSUNG | Activo |
| 60 SIN MARCA | Activo |
| 53 SONY | Activo |
| 8 TOSHIBA | Activo |

Fuente: Propia

Figura C.86. Agregar Marcas

Nos asoma la siguiente ventana que es el detalle de la marca donde ingresaremos en nombre de la marca a crearse y seleccionamos su estado que puede ser Activo o Inactivo; y presionamos en el botón Guardar.

Detalle de la Marca

Código 90

* Marca

* Estado

Fuente: Propia

Figura C.87. Detalle de la Marca

En esta pantalla se puede observar que la marca se agregó correctamente.

Sistema de Control de Bodega

Marcas

Filtros

Nombre

Estado

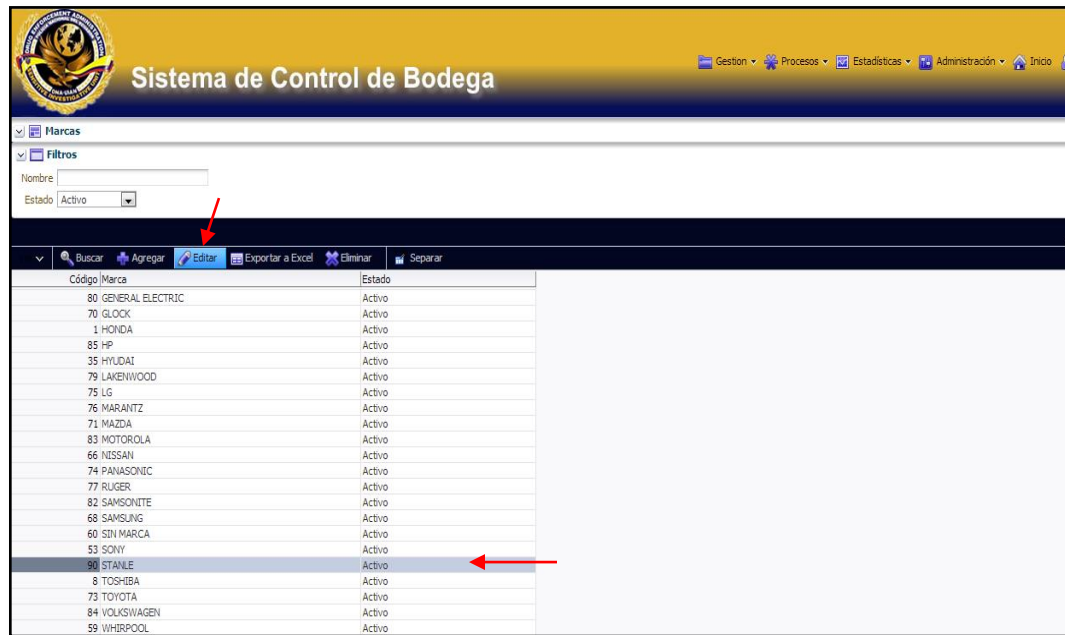
| Código | Marca | Estado |
|--------|------------------|--------|
| 80 | GENERAL ELECTRIC | Activo |
| 70 | GLOCK | Activo |
| 1 | HONDA | Activo |
| 85 | HP | Activo |
| 35 | HYUDAI | Activo |
| 79 | LAKENWOOD | Activo |
| 75 | LG | Activo |
| 76 | MARANTZ | Activo |
| 71 | MAZDA | Activo |
| 83 | MOTOROLA | Activo |
| 66 | NISSAN | Activo |
| 74 | PANASONIC | Activo |
| 77 | RUGER | Activo |
| 82 | SAMSONITE | Activo |
| 68 | SAMSUNG | Activo |
| 60 | SIN MARCA | Activo |
| 53 | SONY | Activo |
| 90 | STANLE | Activo |
| 8 | TOSHIBA | Activo |
| 73 | TOYOTA | Activo |
| 84 | VOLKSWAGEN | Activo |
| 59 | WHIRPOOL | Activo |

Fuente: Propia

Figura C.88. Marca agregada correctamente

- Para editar, seleccionamos la marca donde queremos realizar algún cambio y damos un clic en la opción “Editar” del menú.

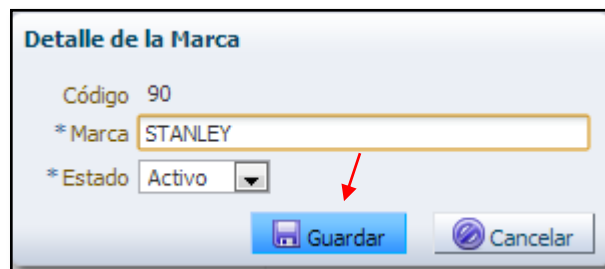
Editar Marcas



Fuente: Propia

Figura C.89. Editar Marcas

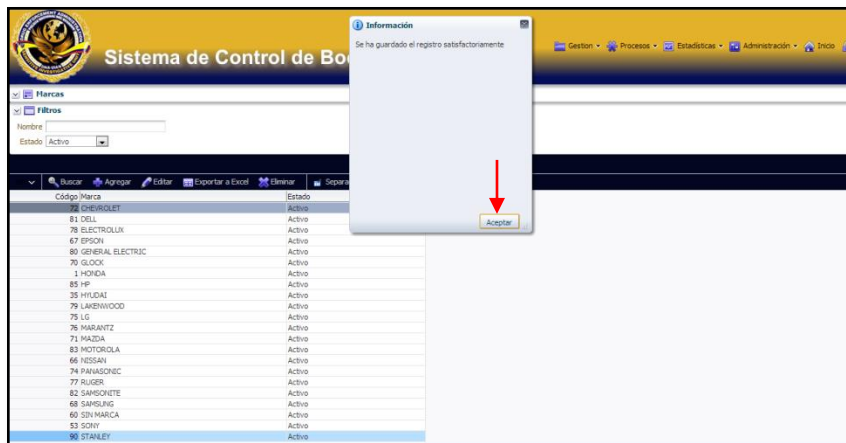
Nos aparece esta ventana que contiene el detalle de la información de una marca, aquí procedemos a modificar en este caso el nombre y presionamos en el botón Guardar.



Fuente: Propia

Figura C.90. Detalle de la Marca

Aquí observamos que se realizó correctamente la modificación del nombre de la marca y nos asoma un mensaje de información que nos indica que se ha guardado el registro satisfactoriamente.

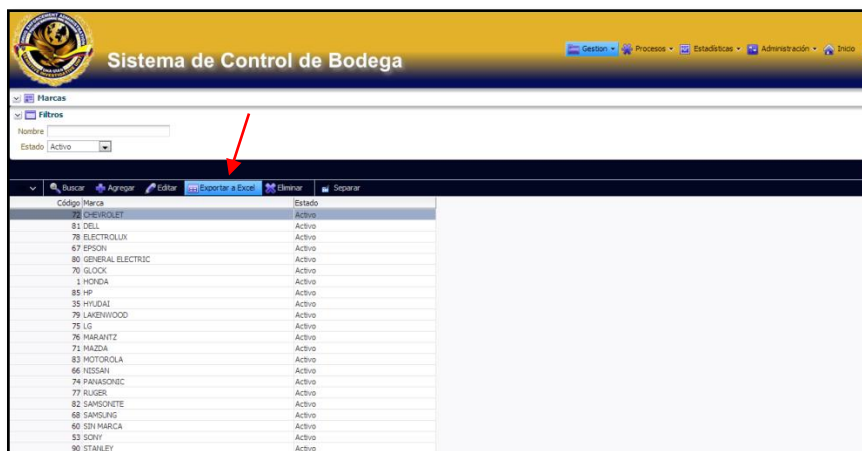


Fuente: Propia

Figura C.91. Modificación correcta del nombre de la marca

- También existe la opción exportar a Excel, donde al presionar en dicha opción se abre un archivo llamado uian_marcas.xls

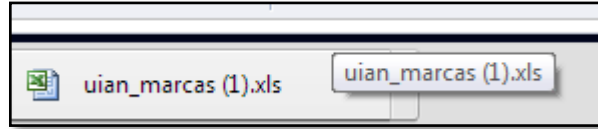
Exportar a Excel Marcas



Fuente: Propia

Figura C.92. Exportar a Excel Marcas

Presionar en el archivo uian_marcas.xls



Fuente: Propia

Figura C.93. Archivo uian_marcas.xls

Aparece la siguiente hoja de cálculo con la información relativa a las marcas que puede poseer un artículo determinado.

A screenshot of a Microsoft Excel spreadsheet. The spreadsheet has three columns: 'Código', 'Marca', and 'Estado'. The data is as follows:

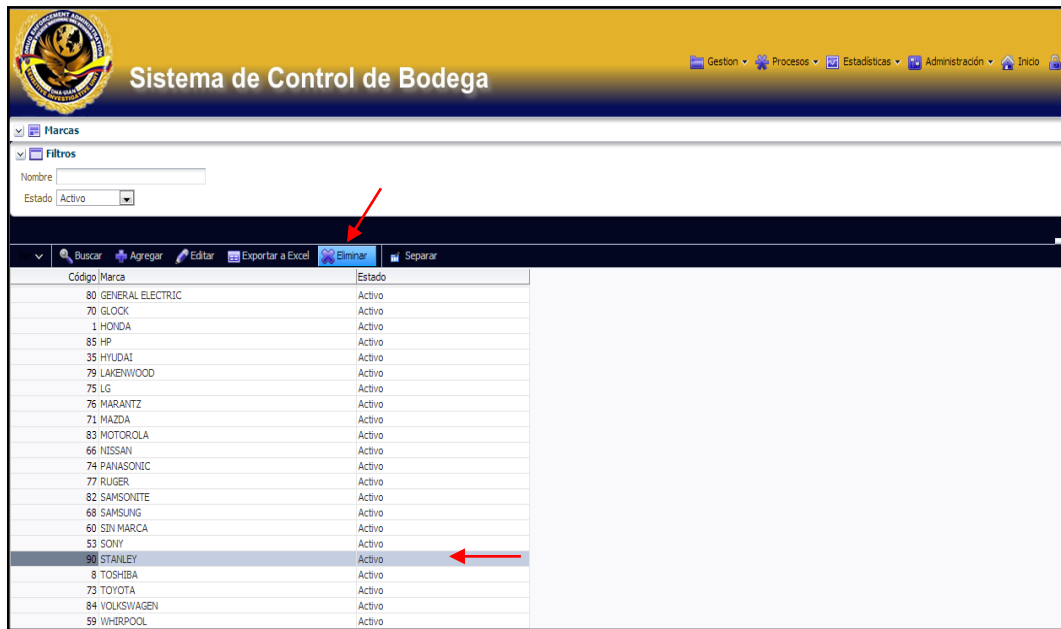
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S |
|----|--------|------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Código | Marca | Estado | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 72 | CHEVROLET | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 81 | DELL | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 78 | ELECTROLUX | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 67 | EPSON | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 80 | GENERAL ELECTRIC | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 70 | GLOCK | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 1 | HONDA | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 85 | HP | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 35 | HYUDAI | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 79 | LAKENWOOD | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 75 | LG | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | 76 | MARANTZ | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 71 | MAZDA | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 83 | MOTOROLA | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 66 | NISSAN | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 74 | PANASONIC | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 77 | RUGER | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 82 | SAMSONITE | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 68 | SAMSUNG | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 60 | SIN MARCA | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 53 | SONY | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 90 | STANLEY | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 8 | TOSHIBA | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 73 | TOYOTA | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 84 | VOLKSWAGEN | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 59 | WHIRPOOL | Activo | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | UIAN MARCAS | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Propia

Figura C.94. Archivo .xls información marcas

- Existe la opción Eliminar, para borrar se debe seleccionar la marca que se desea quitar y presionar en el botón “Eliminar”.

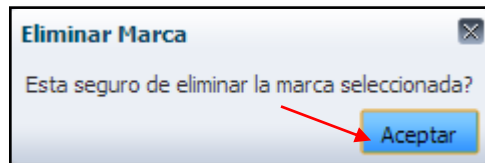
Eliminar Marcas



Fuente: Propia

Figura C.95. Eliminar Marcas

Aparece la siguiente ventana con un mensaje de confirmación para eliminar la marca seleccionada donde presionamos en el botón Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.96. Mensaje confirmación eliminar marca

Pantalla donde se puede mirar que la marca anteriormente seleccionada se eliminó correctamente.

Sistema de Control de Bodega

Menú: Gestion, Procesos, Estadísticas, Administración, Inicio

Marcas

Filtros: Nombre, Estado: Activo

Acciones: Buscar, Agregar, Editar, Exportar a Excel, Eliminar, Separar

| Código Marca | Estado |
|---------------------|--------|
| 67 EPSON | Activo |
| 80 GENERAL ELECTRIC | Activo |
| 70 GLOCK | Activo |
| 1 HONDA | Activo |
| 85 HP | Activo |
| 35 HYUNDAI | Activo |
| 79 LAKENWOOD | Activo |
| 75 LG | Activo |
| 76 MARANTZ | Activo |
| 71 MAZDA | Activo |
| 83 MOTOROLA | Activo |
| 66 NISSAN | Activo |
| 74 PANASONIC | Activo |
| 77 RUGER | Activo |
| 82 SAMSONITE | Activo |
| 68 SAMSUNG | Activo |
| 60 SIN MARCA | Activo |
| 53 SONY | Activo |
| 8 TOSHIBA | Activo |
| 73 TOYOTA | Activo |
| 84 VOLKSWAGEN | Activo |
| 59 WHIRPOOL | Activo |

Fuente: Propia

Figura C.97. Marca eliminada correctamente

- Finalmente tenemos la opción Separar, la misma que nos sirve para poder visualizar la información de una mejor manera.

Separar Marcas

Tabla Separada

Acciones: Ver, Buscar, Agregar, Editar, Exportar a Excel, Eliminar, Separar

| Código Marca | Estado |
|---------------------|--------|
| 72 CHEVROLET | Activo |
| 81 DELL | Activo |
| 78 ELECTROLUX | Activo |
| 67 EPSON | Activo |
| 80 GENERAL ELECTRIC | Activo |
| 70 GLOCK | Activo |
| 1 HONDA | Activo |
| 85 HP | Activo |
| 35 HYUNDAI | Activo |
| 79 LAKENWOOD | Activo |
| 75 LG | Activo |
| 76 MARANTZ | Activo |
| 71 MAZDA | Activo |
| 83 MOTOROLA | Activo |
| 66 NISSAN | Activo |
| 74 PANASONIC | Activo |
| 77 RUGER | Activo |
| 82 SAMSONITE | Activo |
| 68 SAMSUNG | Activo |
| 60 SIN MARCA | Activo |
| 53 SONY | Activo |
| 8 TOSHIBA | Activo |
| 73 TOYOTA | Activo |
| 84 VOLKSWAGEN | Activo |
| 59 WHIRPOOL | Activo |


Fuente: Propia

Figura C.98. Separar ventana información marcas

GESTIÓN

ACCESO PERSONAL

Presionamos en Gestión – Personal nos aparece la siguiente pantalla; donde se observa el listado de personas ingresadas en el sistema con su respectiva identificación o número de cédula de identidad, sus apellidos y nombres, dependencia donde laboran, género, ciudad de origen, estado que puede ser Activo o Inactivo y por último el registro de la huella digital.



| Identificación | Primer Apellido | Segundo Apellido | Primer Nombre | Segundo Nombre | Dependencia | Genero | Ciudad Origen Persona | Estado | Huella Digital |
|----------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|--|--------|-----------------------|----------|----------------|
| 1 | GALEAS | SUANGO | EDISON | LENIN | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | PICHINCHA | Inactivo | ✓ |
| 1234567890 | ACURIO | BARRIGA | HOLGUER | IVAN | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | CHIMBORAZO | Activo | ✓ |
| 2033564018 | UNIPANTIA | FLORES | JUAN | CARLOS | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | PICHINCHA | Inactivo | --- |
| 9401298452 | RODRIGUEZ | TAPIA | GALO | EDISON | CONSIGNA IBARRA | M | CARCHI | Activo | --- |
| 0635587847 | VIDUETE | LARA | CARLOS | JOSE | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | GUAYAQUIL | Activo | --- |
| 1003335526 | ARTEAGA | QUERRERO | DIANA | MARICELA | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | F | IBARRA | Activo | ✓ |
| 1005588749 | BENAVIDES | BENAVIDES | LUIS | MIGUEL | CONSIGNA IBARRA | M | IBARRA | Activo | --- |
| 1002788774 | CALERO | CALERO | RUTH | ALEXANDRA | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | F | GUAYAS | Activo | --- |
| 10032324017 | MAFLA | CHAUCA | WILLIAM | LIZARDO | CONSIGNA IBARRA | M | CARCHI | Activo | --- |
| 1713285715 | SUASNAVAS | PEREZ | WILLAN | FRED | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | PICHINCHA | Activo | --- |
| 1001898251 | ENDARA | PUGA | CARLOS | AMADO | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | IBARRA | Activo | --- |
| 1600353567 | GAMBOA | SILVA | MARCO | EDUARDO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | CHIMBORAZO | Activo | --- |
| 1802946911 | CHERREZ | TERAN | JORGE | MAURICIO | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | CHIMBORAZO | Activo | --- |
| 1803803020 | VASQUEZ | URVINA | MILTON | PAUL | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | RIOBAMBA | Activo | --- |
| 1714655022 | ALMEIDA | MOGRO | CARLOS | MARCELO | CONSIGNA ESMERALDAS | M | PICHINCHA | Activo | --- |
| 1002735296 | ACOSTA | GONZALES | ROBERTO | ANDRES | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | IBARRA | Activo | --- |
| 1715681209 | CERDA | TIPANLUISA | ANGEL | RICARDO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | QUITO | Activo | --- |
| 1719125195 | BADILLO | SILVA | NELSON | MICHEL | CONSIGNA SANTO DOMINGO | M | QUITO | Activo | ✓ |
| 1004001366 | GUAMANÍ | SILVA | REINALDO | DAVID | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | OTAVALO | Activo | --- |

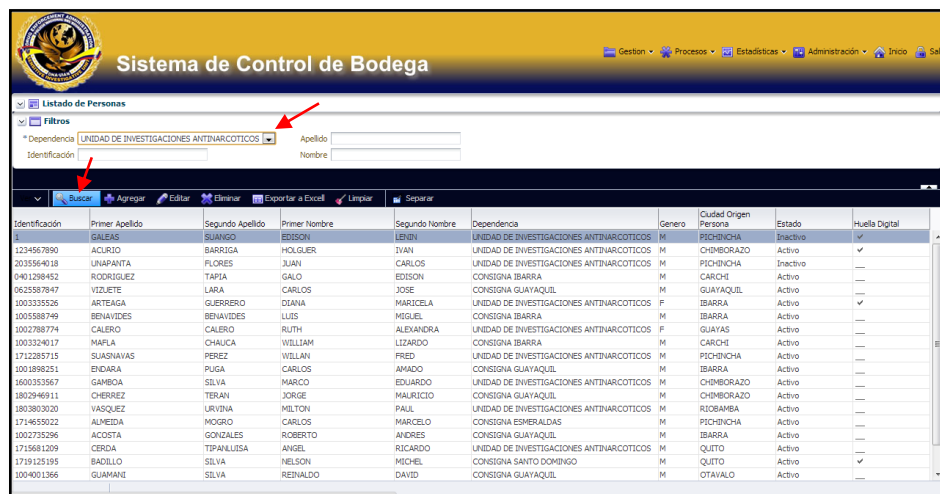
Fuente: Propia

Figura C.99. Listado de Personas

- Aquí tenemos la opción “Filtros”, la misma que sirve para realizar búsquedas mediante: la dependencia donde laboran, identificación o número de cédula, apellido y nombre.

Buscar Personal por su Dependencia

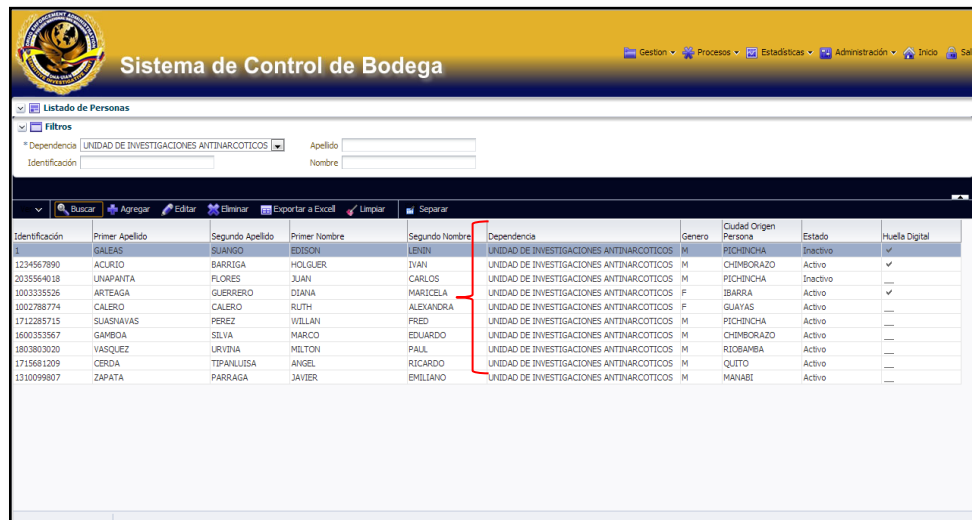
En esta pantalla seleccionamos la dependencia por la cual se desea hacer la búsqueda y presionamos en el botón Buscar.



Fuente: Propia

Figura C.100. Búsqueda de personal por su dependencia

Nos aparecerá esta pantalla donde podemos observar que la búsqueda de una persona por la dependencia en la que trabaja se realizó correctamente.



Fuente: Propia

Figura C.101. Búsqueda correcta de personal por su dependencia

De la misma manera se puede filtrar la información de una persona mediante su cédula, apellido y nombre.

- Para agregar una nueva persona damos un clic en la opción “Agregar” del menú.

Agregar Personas



Fuente: Propia

Figura C.102. Agregar Personas

Nos aparece esta pantalla con el detalle de la información de una persona, aquí se debe ingresar datos como: identificación o cédula, nombres, apellidos, teléfono; debemos seleccionar el estado, género, dependencia y ciudad de origen.

Nota: los campos que no poseen el asterisco en el lado izquierdo no son necesarios llenar.

Una vez que se ha ingresado todos los datos procedemos al presionar en el botón Guardar.

Sistema de Control de Bodega

Detalle de la Persona

* Identificación: 1722869052
 * Primer Nombre: CESAR
 * Segundo Nombre: AUGUSTO
 * Primer Apellido: NARVAEZ
 * Segundo Apellido: GARCIA
 Estado: Activo

* Género: Masculino
 * Dependencia: UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS
 Ciudad Origen Persona: QUITO
 Teléfono: 023200121
 Huella Digital: ...

Auditoría **Guardar** Cancelar

Asignaciones de Artículos

Estado Asignación: Ingresado Devuelto?: No

| Código de la Asignación | Código Artículo | Nombre del Artículo | Serial del Artículo | Estado | Devuelto? | Novedades | Accesorios |
|-------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|--------|-----------|-----------|------------|
| No data to display. | | | | | | | |

Fuente: Propia

Figura C.103. Detalle de la Persona

Aparece un mensaje de información que nos indica que el registro se guardó satisfactoriamente, presionamos en Aceptar y podemos mirar que estado efectivamente se agregó la información de la persona anteriormente registrada.

Sistema de Control de Bodega

Listado de Personas

Filtros: Dependencia: CONSIGNA ESMERALDAS Apellido: Identificación: Nombre:

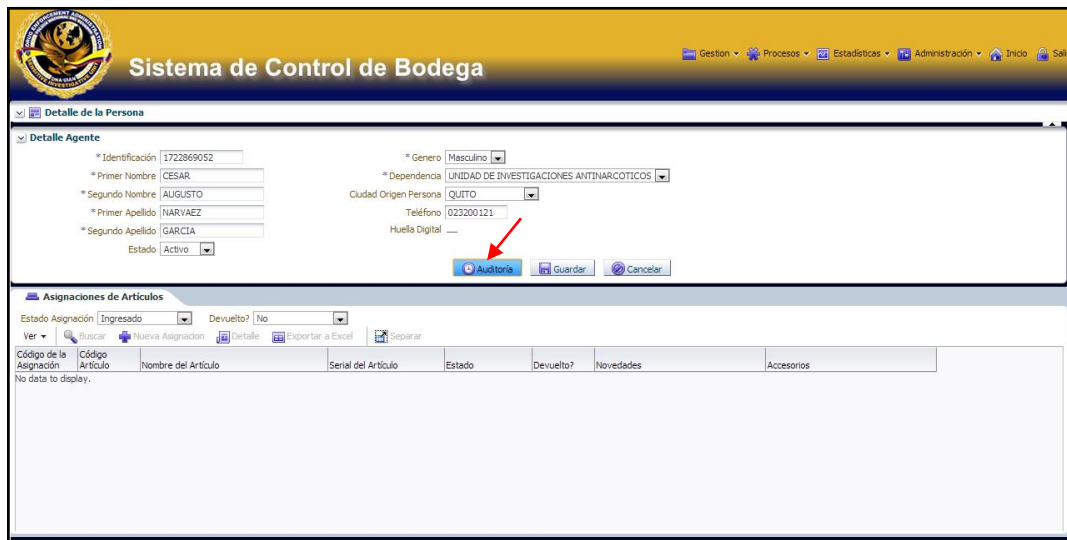
Buscar Agregar Editar Eliminar Exportar a Excel Limpiar

| Identificación | Primer Apellido | Segundo Apellido | Primer Nombre | Genero | Ciudad Origen Persona | Estado | Huella Digital |
|----------------|-----------------|------------------|------------------|--------|--|--------|----------------|
| 0401298452 | RODRIGUEZ | TAPIA | GALO | M | CARCHE | Activo | — |
| 6625587847 | VIZUETE | LARA | CARLOS | M | GUAYAQUIL | Activo | — |
| 1003335526 | ARTEAGA | GUERRERO | DIANA | F | IBARRA | Activo | ✓ |
| 1005588749 | BENAVIDES | BENAVIDES | LUIS MIGUEL | M | IBARRA | Activo | — |
| 1002789774 | CALERO | CALERO | RUTH ALEXANDRA | F | GUAYAS | Activo | — |
| 1003324017 | MAFLA | CHAUCA | WILLIAM LIZARDO | M | CONSIGNA IBARRA | Activo | — |
| 171285715 | SUASHAVAS | PEREZ | WILLAN FRED | M | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | Activo | — |
| 1001898251 | ENDARA | FUGA | CARLOS AMADO | M | CONSIGNA GUAYAQUIL | Activo | — |
| 1600353567 | GAMBOA | SILVA | MARCO EDUARDO | M | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | Activo | — |
| 1802946911 | CHERREZ | TERAN | JORGE MAURICIO | M | CONSIGNA GUAYAQUIL | Activo | — |
| 1803803020 | VASQUEZ | LIRIVIA | MILTON PAUL | M | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | Activo | — |
| 1714655022 | ALMEIDA | MOGRO | CARLOS MARCELO | M | CONSIGNA ESMERALDAS | Activo | — |
| 1002735296 | ACOSTA | GONZALES | ROBERTO ANDRES | M | CONSIGNA GUAYAQUIL | Activo | — |
| 1715681209 | CERDA | TIPANLUSA | ANGEL RICARDO | M | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | Activo | — |
| 1719125195 | BADILLO | SILVA | NELSON MICHEL | M | CONSIGNA SANTO DOMINGO | Activo | ✓ |
| 1004001366 | GUAMANI | SILVA | REINALDO DAVID | M | CONSIGNA GUAYAQUIL | Activo | — |
| 1310099807 | ZAPATA | PARRAGA | JAVIER EBELIANO | M | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | Activo | — |
| 11042013755 | RODRIGUEZ | ARMijos | PAMELA DEL CISNE | F | CONSIGNA GUAYAQUIL | Activo | ✓ |
| 1722869052 | NARVAEZ | GARCIA | CESAR AUGUSTO | M | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | Activo | — |

Fuente: Propia

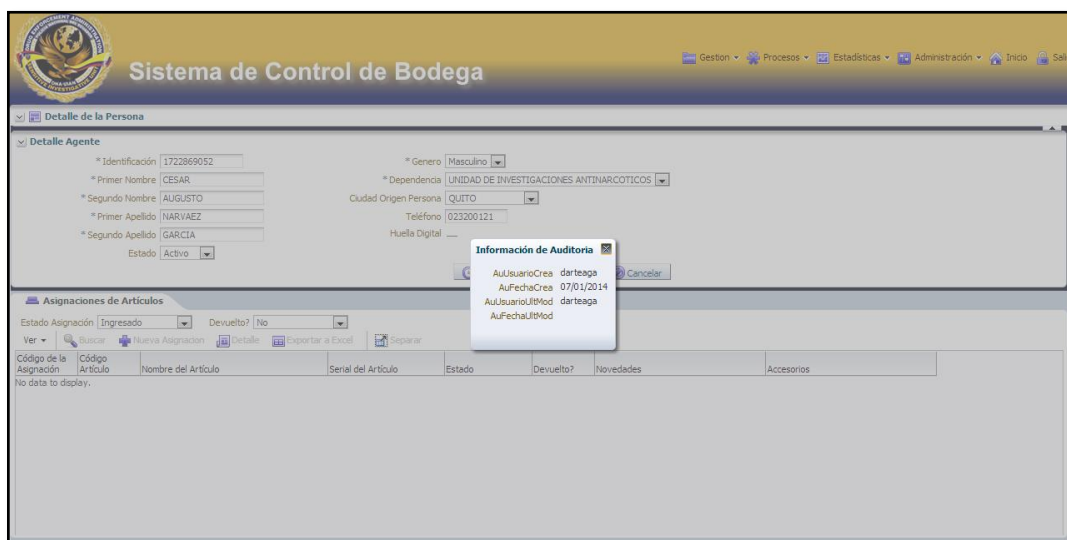
Figura C.104. Información de una persona agregada correctamente

En la pantalla del detalle de la persona también tenemos el botón Auditoría, el mismo que nos informa cual usuario creo el registro y en qué fecha, así mismo que usuario realizo la última modificación y la fecha.



Fuente: Propia

Figura C.105. Auditoría – Detalle de la Persona

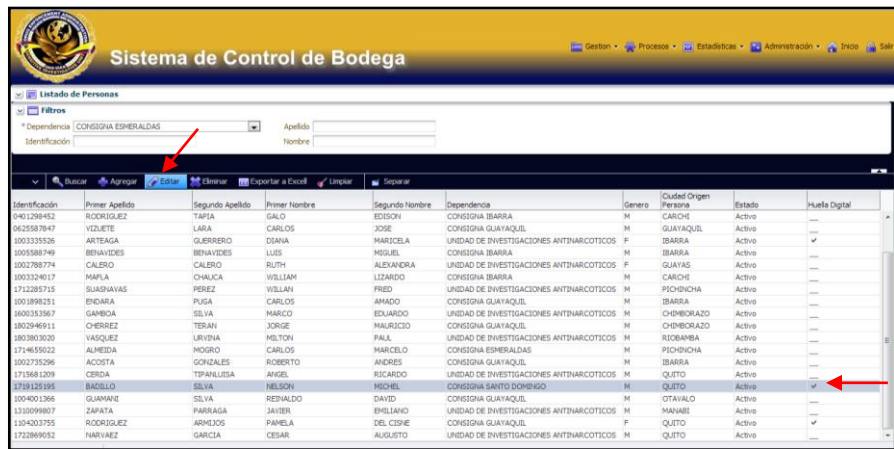


Fuente: Propia

Figura C.106. Información de Auditoría – Detalle de la Persona

- Para editar, seleccionamos la persona donde queremos realizar alguna modificación y damos un clic en la opción “Editar” del menú.

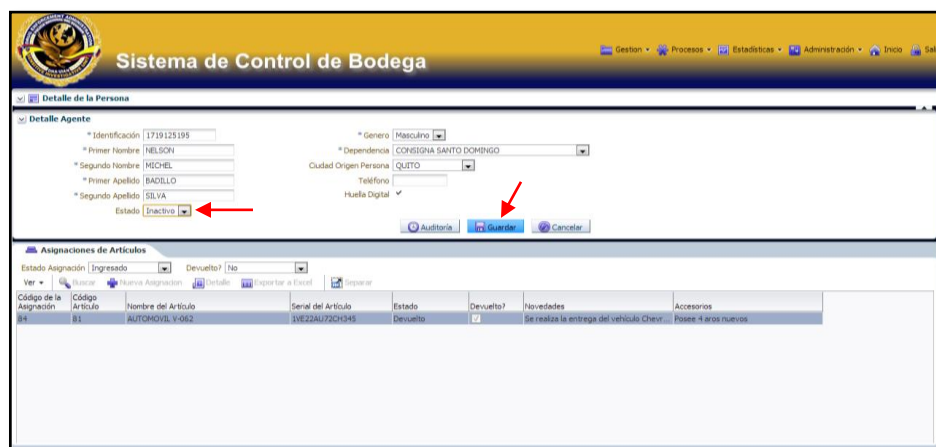
Editar Personas



Fuente: Propia

Figura C.107. Editar Información Persona

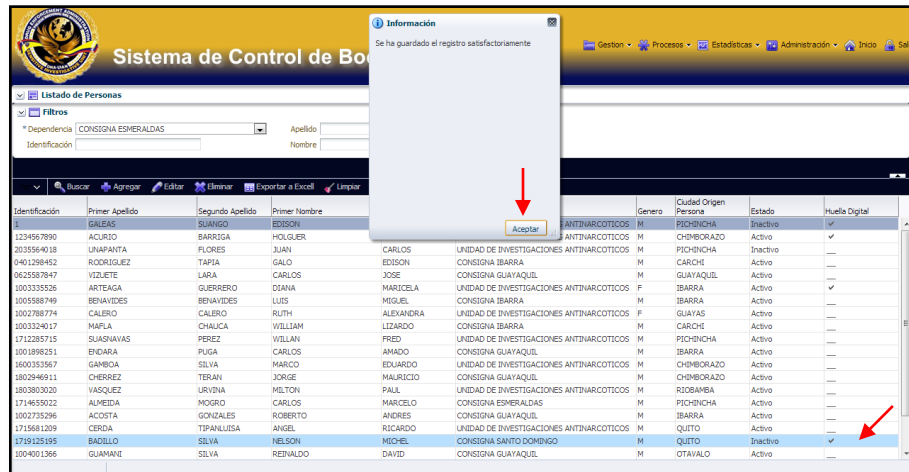
Entonces asomara esta pantalla que corresponde al detalle de la información del agente, aquí realizamos el cambio requerido, en este caso para efectos de ejemplificación se cambiara el estado de la persona de Activo a Inactivo, ya que este señor agente dejo de pertenecer a la UIAN; y presionamos en el botón Guardar.



Fuente: Propia

Figura C.108. Detalle de la Información del Agente

Aparece esta ventana con un mensaje de información indicando que se ha guardado el registro satisfactoriamente, presionamos en el botón Aceptar y observamos que el estado del Agente se modificó correctamente.

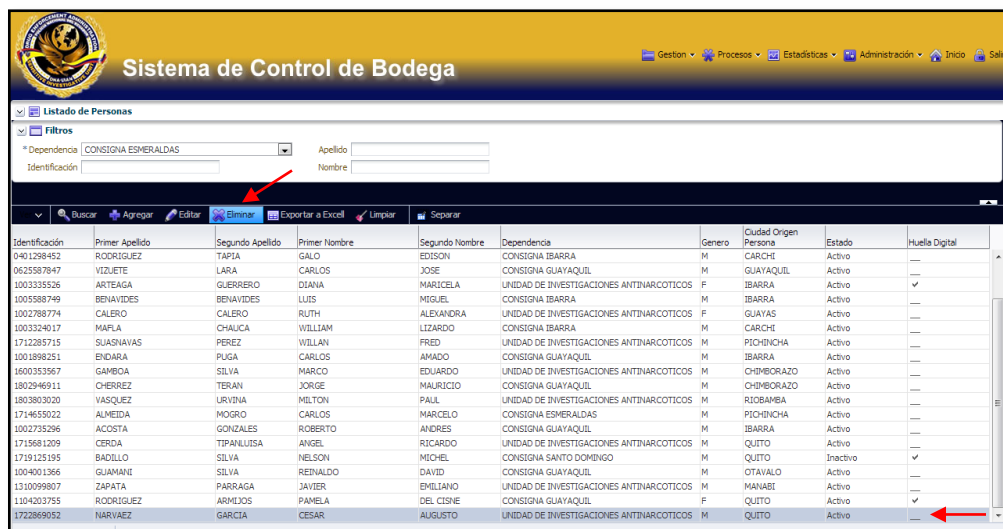


Fuente: Propia

Figura C.109. Información del agente modificada correctamente

- Finalmente tenemos la opción Eliminar, para borrar se debe seleccionar la persona que se requiera quitar y presionar en el botón “Eliminar”.

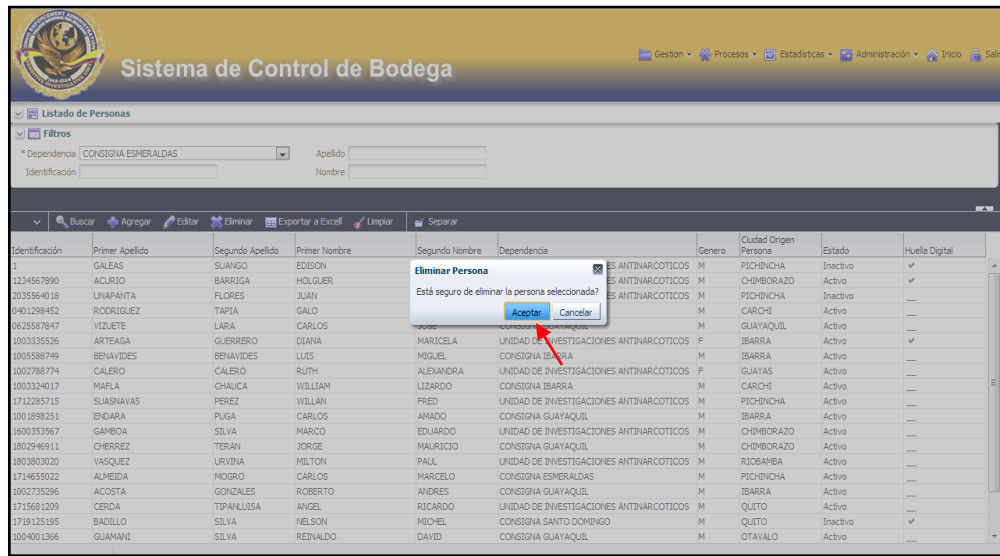
Eliminar Personas



Fuente: Propia

Figura C.110. Eliminar Persona

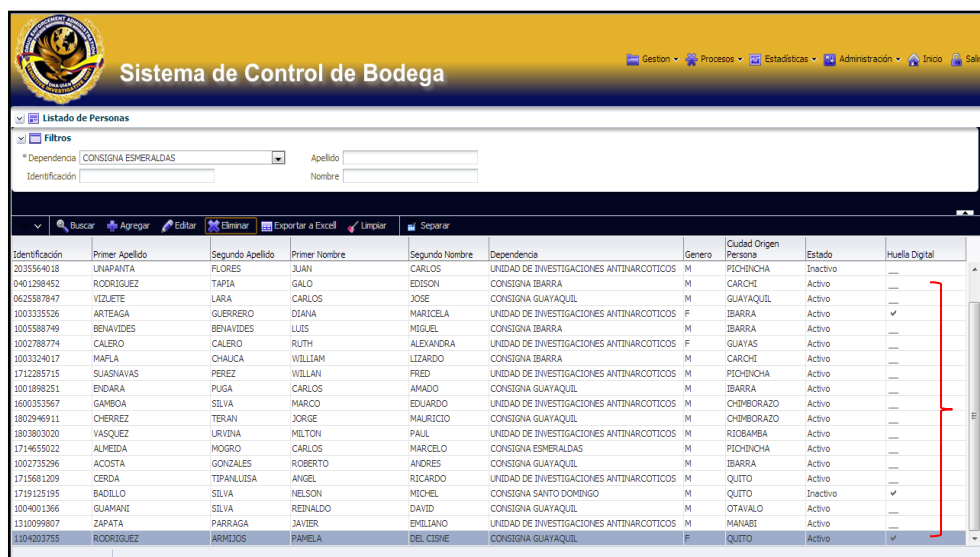
Entonces surge esta ventana de confirmación que pregunta si está seguro de eliminar la persona seleccionada; presionamos en el botón Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.111. Mensaje de confirmación para eliminar una persona

Observamos que se eliminó del listado de personas el agente seleccionado.

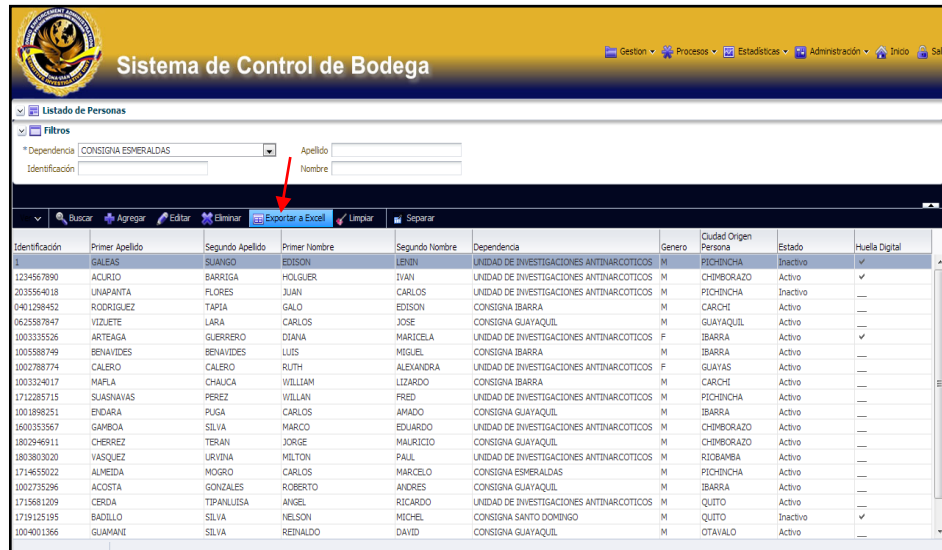


Fuente: Propia

Figura C.112. Persona eliminada correctamente

- También existe la opción exportar a Excel, donde al presionar en dicha opción se abre un archivo llamado UIANListadeAgentes.xls

Exportar a Excel Listado Personas



Fuente: Propia

Figura C.113. Exportar a Excel Listado de Personas

Presionamos un clic en el archivo UIANListadeAgentes.xls



Fuente: Propia

Figura C.114. Archivo UIANListadeAgentes.xls

Se abre el siguiente archivo de Excel con toda la información de las personas ingresadas al sistema, en dicho archivo se puede realizar las modificaciones requeridas y guardarlo con otro nombre si se desea.

| Identificación | Primer Apellido | Segundo Apellido | Primer Nombre | Segundo Nombre | Dependencia | Genero | Ciudad Origen | Persona | Estado | Huella Digital |
|----------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|--|--------|---------------|----------|--------|----------------|
| 1 | GALEAS | SUANGO | EDISON | LENIN | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | PICHINCHA | Inactivo | true | |
| 1234567890 | ACURIO | BARRIGA | HOLGUER | IVAN | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | CHIMBORAZO | Activo | true | |
| 2035564018 | UNAPANTA | FLORES | JUAN | CARLOS | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | PICHINCHA | Inactivo | false | |
| 401298452 | RODRIGUEZ | TAPIA | GALEO | EDISON | CONSIGNA IBARRA | M | CARCHI | Activo | false | |
| 625587847 | VIZUETE | LARA | CARLOS | JOSE | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | GUAYAQUIL | Activo | false | |
| 1003335526 | ARTIAGA | GUERRERO | DIANA | MARICELA | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | F | IBARRA | Activo | true | |
| 1005588749 | BENAVIDES | BENAVIDES | LUIS | MIGUEL | CONSIGNA IBARRA | M | IBARRA | Activo | false | |
| 1002788774 | CALERO | CALERO | RUTH | ALEXANDRA | ANTINARCOTICOS | F | GUAYAS | Activo | false | |
| 1003324017 | MAFLA | CHAUCA | WILLIAM | LIZARDO | CONSIGNA IBARRA | M | CARCHI | Activo | false | |
| 1712285715 | SUSANAIVAS | PEREZ | WILLAN | FRED | ANTINARCOTICOS | M | PICHINCHA | Activo | false | |
| 1001898251 | ENDARA | PUGA | CARLOS | AMADO | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | IBARRA | Activo | false | |
| 1600353567 | GAMBOA | SILVA | MARCO | EDUARDO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | CHIMBORAZO | Activo | false | |
| 1802946911 | CHERRER | TERAN | JORGE | MAURICIO | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | CHIMBORAZO | Activo | false | |
| 1803803020 | VASQUEZ | URIVINA | MILTON | PAUL | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | RIOBAMBA | Activo | false | |
| 1714655022 | ALMEIDA | MOGRO | CARLOS | MARCELO | CONSIGNA EMERALDAS | M | PICHINCHA | Activo | false | |
| 1002735296 | ACOSTA | GONZALES | ROBERTO | ANDRES | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | IBARRA | Activo | false | |
| 1715681209 | CERDA | TIPANLUIA | ANGEL | RICARDO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | QUITO | Activo | false | |
| 1719125195 | BADILLO | SILVA | NELSON | MICHEL | CONSIGNA SANTO DOMINGO | M | QUITO | Inactivo | true | |
| 1004001366 | GUAMANI | SILVA | REINALDO | DAVID | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | OTAVALO | Activo | false | |

Fuente: Propia

Figura C.115. Información del Listado de Personas en Excel

- Finalmente tenemos la opción Separar, la misma que nos sirve para poder visualizar la información de una manera más clara.

Separar Ventana Listado Personas

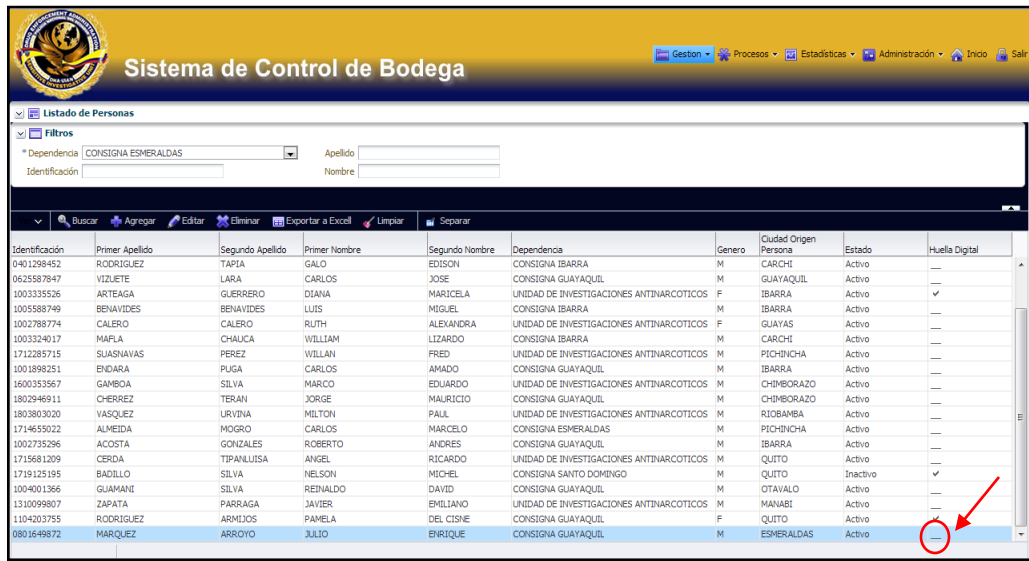
| Identificación | Primer Apellido | Segundo Apellido | Primer Nombre | Segundo Nombre | Dependencia | Genero | Ciudad Origen | Persona | Estado | Huella Digital |
|----------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|--|--------|---------------|----------|--------|----------------|
| 1 | GALEAS | SUANGO | EDISON | LENIN | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | PICHINCHA | Inactivo | ✓ | |
| 1234567890 | ACURIO | BARRIGA | HOLGUER | IVAN | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | CHIMBORAZO | Activo | ✓ | |
| 2035564018 | UNAPANTA | FLORES | JUAN | CARLOS | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | PICHINCHA | Inactivo | — | |
| 401298452 | RODRIGUEZ | TAPIA | GALEO | EDISON | CONSIGNA IBARRA | M | CARCHI | Activo | — | |
| 625587847 | VIZUETE | LARA | CARLOS | JOSE | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | GUAYAQUIL | Activo | — | |
| 1003335526 | ARTIAGA | GUERRERO | DIANA | MARICELA | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | F | IBARRA | Activo | ✓ | |
| 1005588749 | BENAVIDES | BENAVIDES | LUIS | MIGUEL | CONSIGNA IBARRA | M | IBARRA | Activo | — | |
| 1002788774 | CALERO | CALERO | RUTH | ALEXANDRA | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | F | GUAYAS | Activo | — | |
| 1003324017 | MAFLA | CHAUCA | WILLIAM | LIZARDO | CONSIGNA IBARRA | M | CARCHI | Activo | — | |
| 1712285715 | SUSANAIVAS | PEREZ | WILLAN | FRED | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | PICHINCHA | Activo | — | |
| 1001898251 | ENDARA | PUGA | CARLOS | AMADO | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | IBARRA | Activo | — | |
| 1600353567 | GAMBOA | SILVA | MARCO | EDUARDO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | CHIMBORAZO | Activo | — | |
| 1802946911 | CHERRER | TERAN | JORGE | MAURICIO | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | CHIMBORAZO | Activo | — | |
| 1803803020 | VASQUEZ | URIVINA | MILTON | PAUL | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | RIOBAMBA | Activo | — | |
| 1714655022 | ALMEIDA | MOGRO | CARLOS | MARCELO | CONSIGNA EMERALDAS | M | PICHINCHA | Activo | — | |
| 1002735296 | ACOSTA | GONZALES | ROBERTO | ANDRES | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | IBARRA | Activo | — | |
| 1715681209 | CERDA | TIPANLUIA | ANGEL | RICARDO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | QUITO | Activo | — | |
| 1719125195 | BADILLO | SILVA | NELSON | MICHEL | CONSIGNA SANTO DOMINGO | M | QUITO | Inactivo | ✓ | |
| 1004001366 | GUAMANI | SILVA | REINALDO | DAVID | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | OTAVALO | Activo | — | |
| 1310099807 | ZAPATA | PARRAGA | JAVIER | EMILIANO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | MARIABEI | Activo | — | |
| 1104203755 | RODRIGUEZ | ARMIZOS | PAMELA | DEL CISNE | CONSIGNA GUAYAQUIL | F | QUITO | Activo | ✓ | |

Fuente: Propia

Figura C.116. Separar Ventana Listado de Personas

Registro Huella Digital

En la siguiente pantalla se puede observar que algunas personas no poseen el registro de la huella digital. Como ejemplo se tomara la última persona ingresada para explicar el proceso de registro de la huella dactilar.



| Identificación | Primer Apellido | Segundo Apellido | Primer Nombre | Segundo Nombre | Dependencia | Genero | Ciudad Origen Persona | Estado | Huella Digital |
|----------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|--|--------|-----------------------|----------|----------------|
| 0401298452 | RODRIGUEZ | TAPIA | GALO | EDISON | CONSIGNA IBARRA | M | CARCHI | Activo | --- |
| 0625587847 | VIZUETE | LARA | CARLOS | JOSE | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | GUAYAQUIL | Activo | ✓ |
| 1003335526 | ARTEAGA | GUERRERO | DIANA | MARICELA | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | F | IBARRA | Activo | --- |
| 1005588749 | BENAVIDES | BENAVIDES | LUIS | MIGUEL | CONSIGNA IBARRA | M | IBARRA | Activo | --- |
| 1002788774 | CALERO | CALERO | RUTH | ALEXANDRA | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | F | GUAYAS | Activo | --- |
| 1003324017 | MAFLA | CHAUCA | WILLIAM | LIZARDO | CONSIGNA IBARRA | M | CARCHI | Activo | --- |
| 1712285715 | SUASNAVAS | PEREZ | WILLAN | FRED | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | PICHINCHA | Activo | --- |
| 1001898251 | ENDARA | PUGA | CARLOS | AMADO | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | IBARRA | Activo | --- |
| 1600353567 | GAMBORA | SILVA | MARCO | EDUARDO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | CHIMBORAZO | Activo | --- |
| 1802946911 | CHEPPEZ | TERAN | JORGE | MAURICIO | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | CHIMBORAZO | Activo | --- |
| 1803803020 | VASQUEZ | URVINA | MILTON | PAUL | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | RIOBAMBA | Activo | --- |
| 1714655022 | ALMEIDA | MOGRO | CARLOS | MARCELO | CONSIGNA ESMERALDAS | M | PICHINCHA | Activo | --- |
| 1002735296 | ACOSTA | GONZALES | ROBERTO | ANDRES | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | IBARRA | Activo | --- |
| 1715681209 | CERDA | TIPANLUISA | ANGEL | RICARDO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | QUITO | Activo | --- |
| 1719125195 | BADILLO | SILVA | NELSON | MICHEL | CONSIGNA SANTO DOMINGO | M | QUITO | Inactivo | ✓ |
| 1004001366 | GUAMANI | SILVA | REINALDO | DAVID | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | OTAVALO | Activo | --- |
| 1310099807 | ZAPATA | PARRAGA | JAVIER | EMILIANO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTINARCOTICOS | M | MANABI | Activo | --- |
| 1104203755 | RODRIGUEZ | ARMILLOS | PAMELA | DEL CISNE | CONSIGNA GUAYAQUIL | F | QUITO | Activo | --- |
| 0801649872 | MARQUEZ | ARROYO | JULIO | ENRIQUE | CONSIGNA GUAYAQUIL | M | ESMERALDAS | Activo | --- |

Fuente: Propia

Figura C.117. Persona sin registrar huella digital

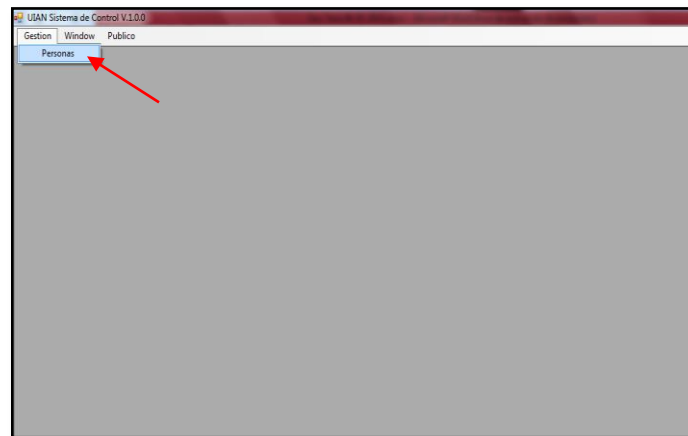
Para acceder a la aplicación para el registro de las huellas digitales presionamos doble clic en el siguiente acceso directo:



Fuente: Propia

Figura C.118. Acceso directo aplicación registro de huellas digitales

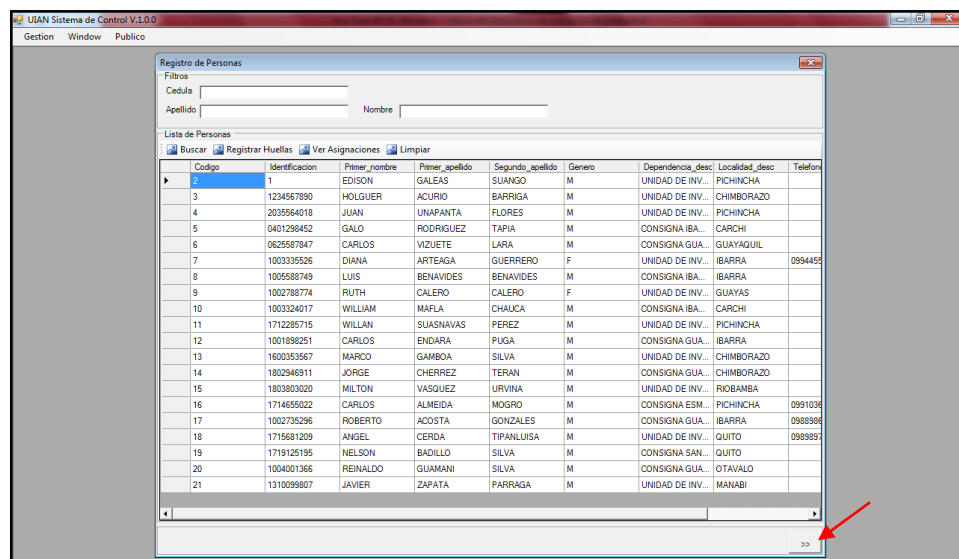
Una vez ingresado en el sistema aparecerá la siguiente ventana, donde presionamos en Gestión – Personas.



Fuente: Propia

Figura C.119. Ingreso sistema registro de huellas

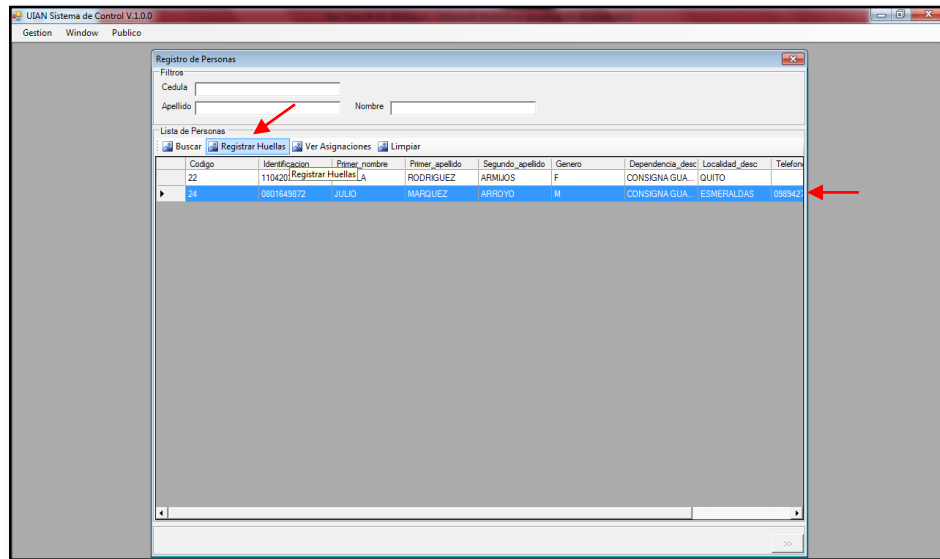
Nos aparecerá la siguiente ventana que muestra la información de todos los agentes registrados para poder mirar los demás registros de las personas presionamos en el botón donde indica la flecha de color rojo.



Fuente: Propia

Figura C.120. Visualización de todas las personas registradas

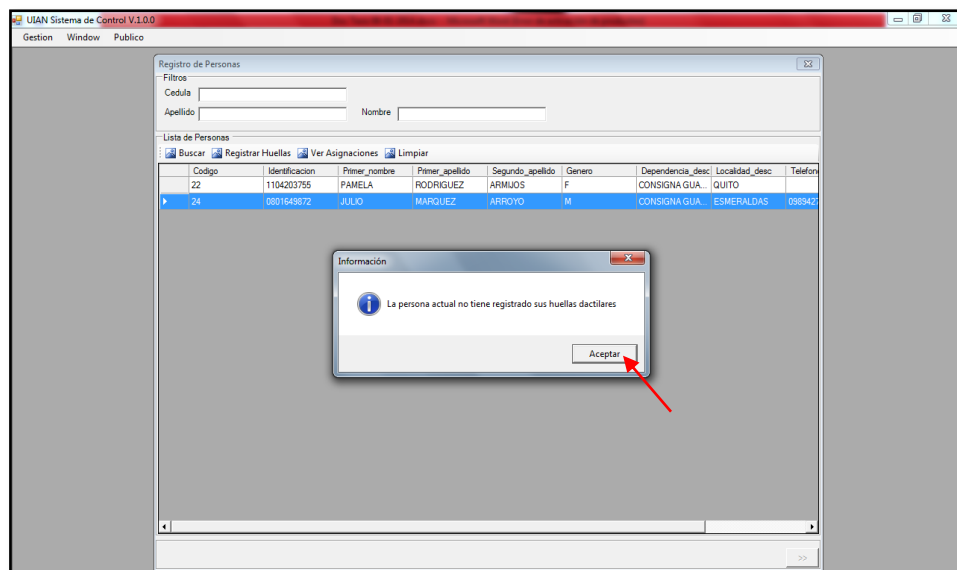
Para ejemplificación seleccionamos una persona y presionamos en Registrar Huellas.



Fuente: Propia

Figura C.121. Registrar Huellas

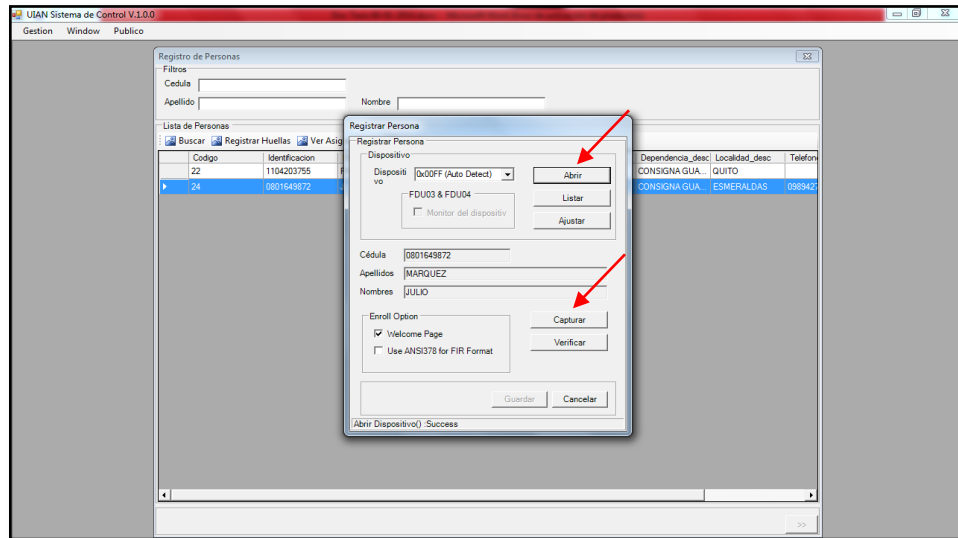
Surge este mensaje de información indicando que la persona actual no tiene registrado sus huellas dactilares; presionamos en el botón Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.122. Mensaje informativo la persona actual no tiene registrado sus huellas

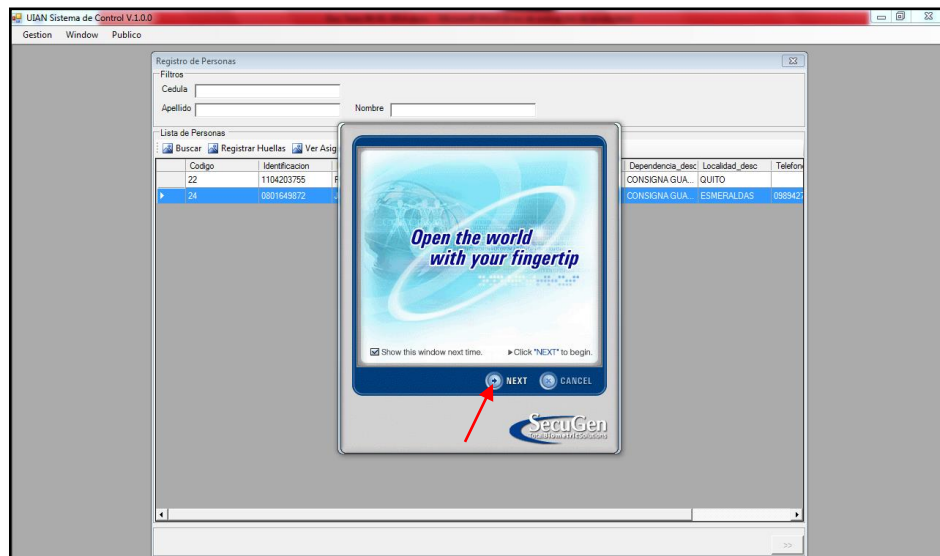
Nos aparece la siguiente ventana donde primero damos un clic en el botón Abrir y luego en Capturar.



Fuente: Propia

Figura C.123. Abrir Dispositivo Registro de Huellas Digitales

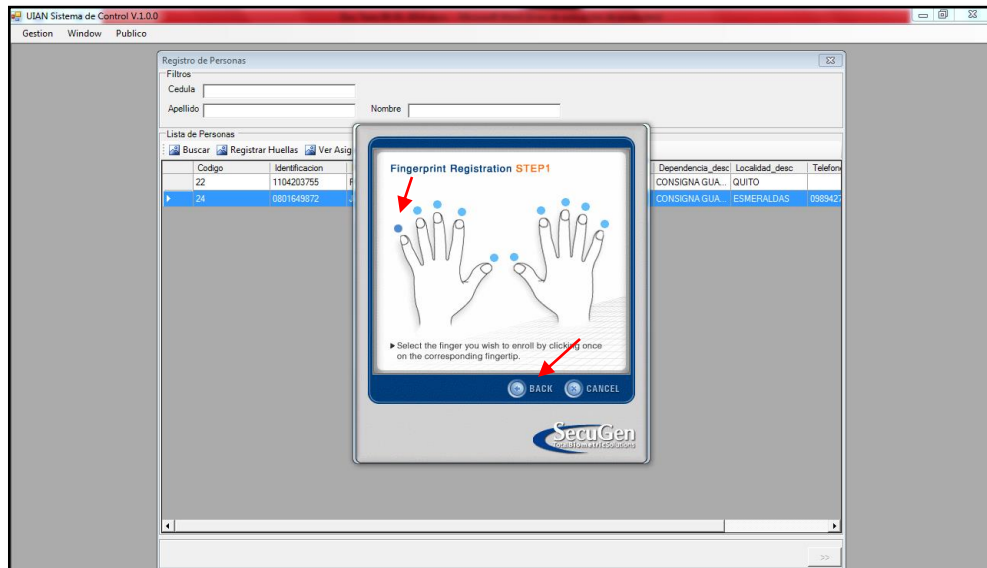
Aquí observamos la ventana de inicio del software del dispositivo para el registro de huellas digitales; presionamos en Next.



Fuente: Propia

Figura C.124. Inicio software dispositivo registro huellas digitales

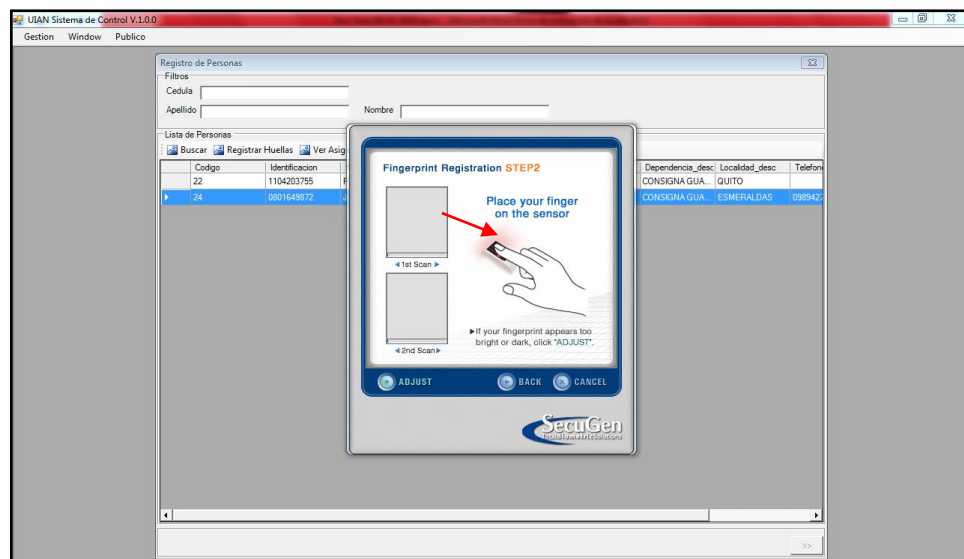
Tenemos la siguiente ventana donde debemos escoger con un clic el dedo de la mano izquierda o derecha para proceder a registrar la huella dactilar; presionamos en Back.



Fuente: Propia

Figura C.125. Selección de la mano y dedo para el registro de la huella

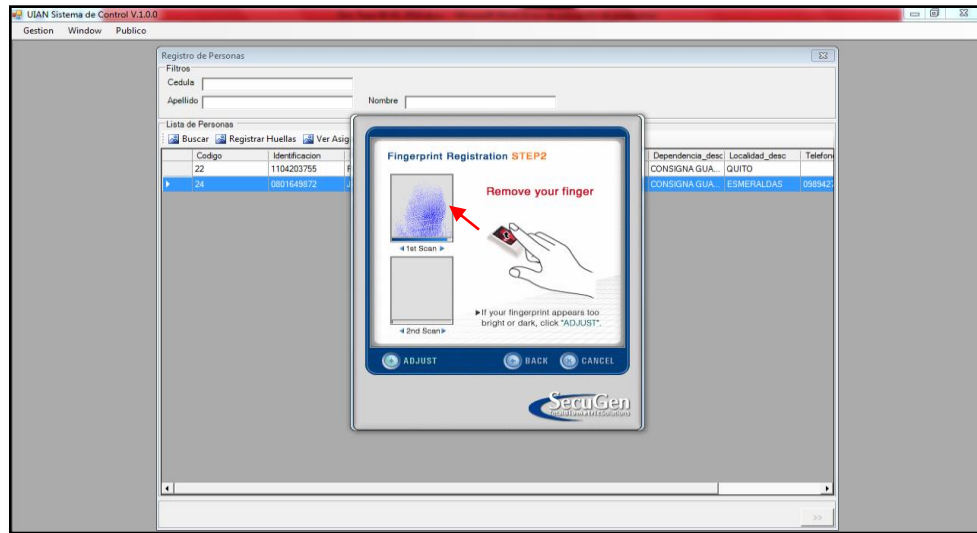
Aquí procedemos a colocar el dedo seleccionado en el dispositivo.



Fuente: Propia

Figura C.126. Colocación del dedo seleccionado en el dispositivo

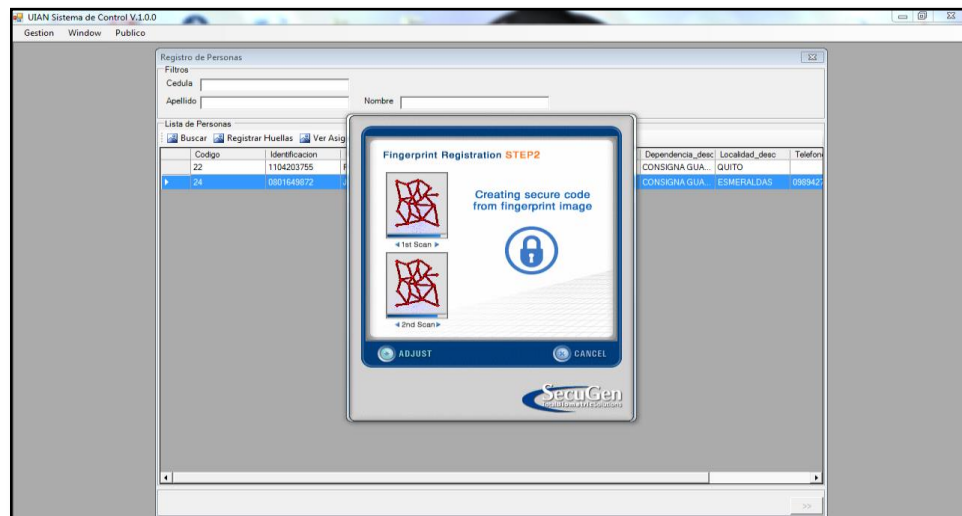
Para escanear la huella digital hay que colocar el dedo seleccionado por dos ocasiones, cuando se haya pintado el primer recuadro de color azul procedemos nuevamente acercar el mismo dedo al dispositivo y presionamos en Back.



Fuente: Propia

Figura C.127. Escaneo de la huella digital

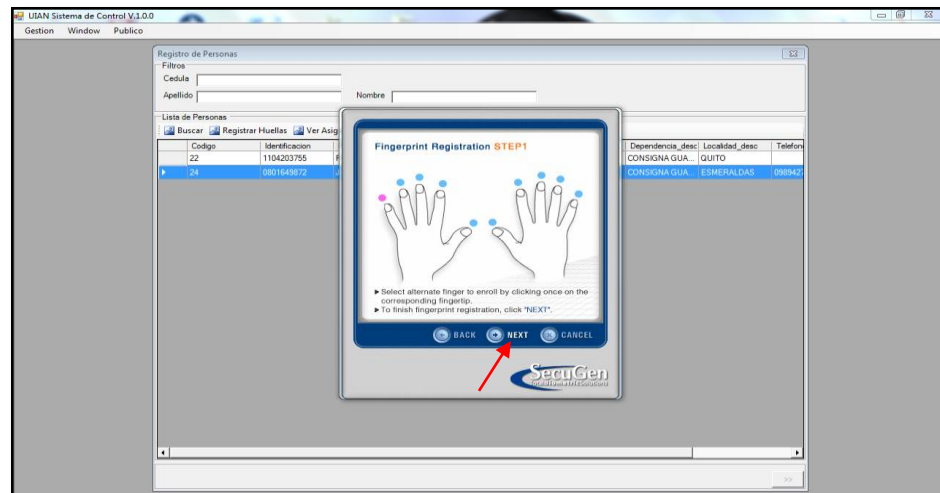
Observamos que el registro de la huella digital se realizó correctamente.



Fuente: Propia

Figura C.128. Escaneo correcto de la huella digital

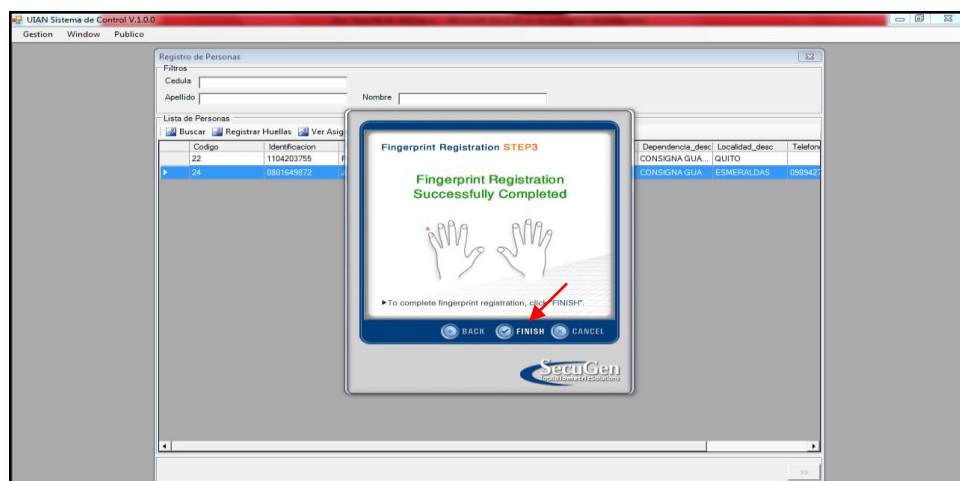
Aquí tenemos la opción de crear el registro de la huella dactilar de cualquier otro dedo de la mano que se desee. Si desea crear otro registro se debe realizar el mismo proceso detallado anteriormente caso contrario presionamos en Next.



Fuente: Propia

Figura C.129. Opción de creación del registro de otra huella digital

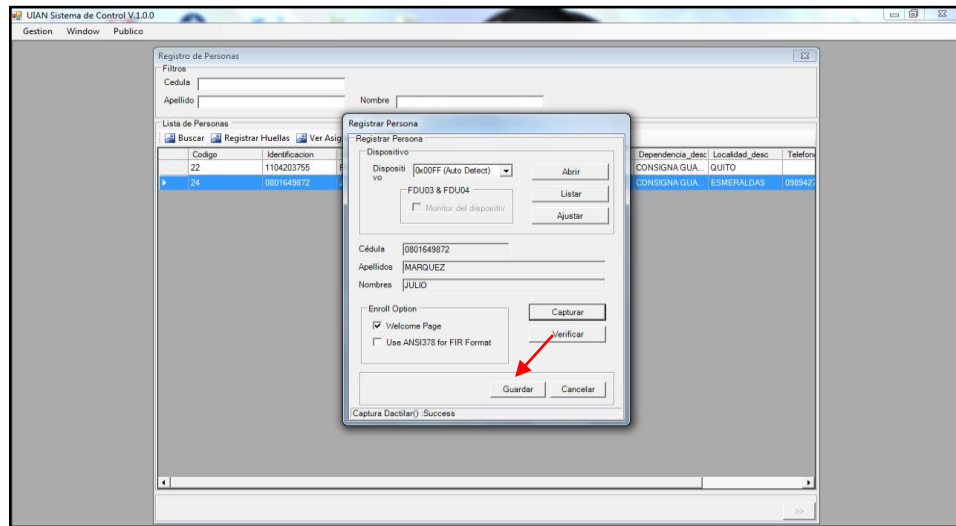
Nos aparece esta ventana que nos informa que el registro de la huella es satisfactorio y completo, damos un clic en Finish.



Fuente: Propia

Figura C.130. Registro satisfactorio y completo de la huella digital

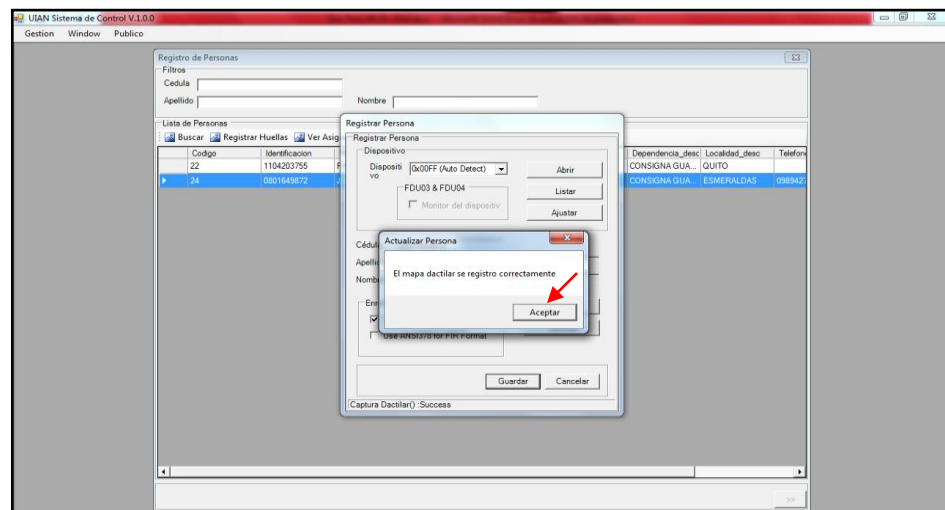
En esta ventana presionamos en el botón Guardar para que de esta manera quede almacenada la huella dactilar.



Fuente: Propia

Figura C.131. Guardar huella dactilar

Mensaje informativo que nos indica que el mapa dactilar se registró correctamente, damos un clic en el botón Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.132. Mensaje mapa dactilar se registró correctamente

Podemos mirar que en el listado de personas ya se encuentra registrada la huella digital del señor Agente.

| Identificación | Primer Apellido | Segundo Apellido | Primer Nombre | Segundo Nombre | Dependencia | Genero | Cuadri Origin Persona | Estado | Huella Digital |
|----------------|-----------------|------------------|---------------|----------------|--|--------|-----------------------|----------|----------------|
| 041204943 | RODRIGUEZ | TAPIA | GALO | EDISON | CONSIGNA IBARRA | H | CARCHI | Activo | ... |
| 0625587847 | VIZUETE | LARA | CARLOS | JOSE | CONSIGNA GUAYAQUIL | H | GUAYAQUIL | Activo | ... |
| 0003335526 | ARTEAGA | GUERRERO | DIANA | MARICELA | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTIHARCOTICOS | F | IBARRA | Activo | ✓ |
| 0005887849 | BEHAVIDES | BEHAVIDES | LUIS | MIGUEL | CONSIGNA IBARRA | H | IBARRA | Activo | ... |
| 1002788774 | CALERO | CALERO | RUTH | ALEXANDRA | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTIHARCOTICOS | F | GUAYAS | Activo | ... |
| 0003324017 | MAPLA | CHAUCA | WILLIAM | LIZARDO | CONSIGNA IBARRA | H | CARCHI | Activo | ... |
| 1712283715 | SLASHAVAS | PEREZ | WILLIAN | FRED | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTIHARCOTICOS | H | PICHINCHA | Activo | ... |
| 001088251 | PIEDRA | PUELA | CARLOS | ANARDO | CONSIGNA GUAYAQUIL | H | IBARRA | Activo | ... |
| 000135367 | GAMBEO | SLVA | MARCO | EDUARDO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTIHARCOTICOS | H | CHIMBORAZO | Activo | ... |
| 002946911 | CHEMIEZ | TERANI | JORGE | MAURICIO | CONSIGNA GUAYAQUIL | H | CHIMBORAZO | Activo | ... |
| 000383038 | YAGUEZ | URDINA | MELTON | PAULA | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTIHARCOTICOS | H | RISARAZA | Activo | ... |
| 171465022 | ALMEDA | MOGRO | CARLOS | MARCELO | CONSIGNA ESMERALDAS | H | PICHINCHA | Activo | ... |
| 000733296 | ACOSTA | IGNAZALES | ROBERTO | ANDRES | CONSIGNA GUAYAQUIL | H | IBARRA | Activo | ... |
| 1715681209 | CERDA | TIJANALISA | ANGEL | RICARDO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTIHARCOTICOS | H | QUITO | Activo | ... |
| 171912195 | BADILLO | SLVA | NELSON | MIGUEL | CONSIGNA SANTO DOMINGO | H | QUITO | Inactivo | ... |
| 1004001366 | GUAMANÉ | SLVA | REYNALDO | DAVID | CONSIGNA GUAYAQUIL | H | OTAVALO | Activo | ... |
| 1130099807 | ZAPATA | PARRAGA | JAVIER | EMILIANO | UNIDAD DE INVESTIGACIONES ANTIHARCOTICOS | F | MANABI | Activo | ... |
| 1104203795 | RODRIGUEZ | AMHOS | PAMELA | DEL CINE | CONSIGNA GUAYAQUIL | F | QUITO | Activo | ✓ |
| 000468872 | FRANQUEZ | ARROYO | XALDO | BENEDICTO | CONSIGNA GUAYAQUIL | H | ESMERALDAS | Activo | ✓ |

Fuente: Propia
Figura C.133. Mapa dactilar registrado correctamente

ACCESO ARTÍCULOS

Presionamos en Gestión – Artículos nos aparece esta pantalla; donde se puede apreciar el listado de artículos ingresados en el sistema con su respectivo código, nombre del artículo, serial, cédula del responsable del artículo, bodega, estado, marca, tipo y subtipo de artículo, unidad de medida, etc.

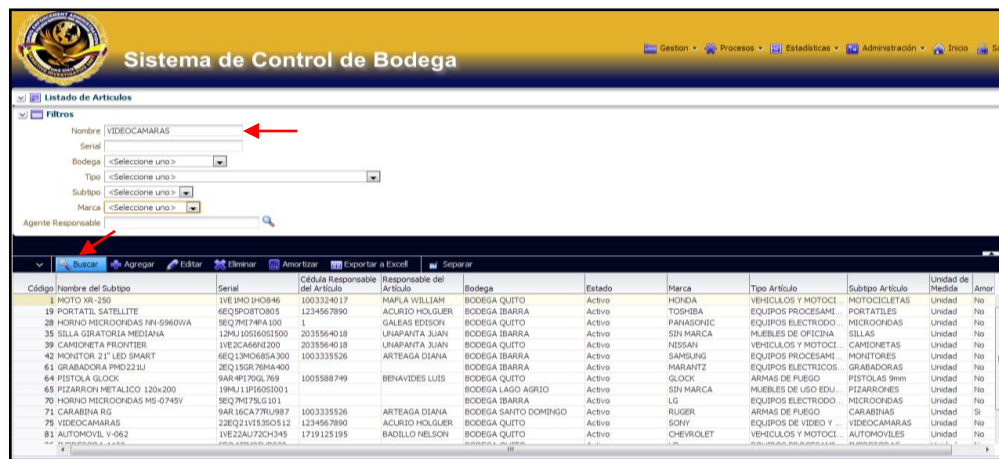
| Código | Nombre del Subtipo | Serial | Cédula Responsable del Artículo | Responsable del Artículo | Bodega | Estado | Marca | Tipo Artículo | Subtipo Artículo | Unidad de Medida | Amor |
|--------|------------------------------|----------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------|--------|-----------|--------------------|------------------|------------------|------|
| 18 | PORTATIL SATELITE | 60Q190T0005 | 1234567890 | AGUIRO HOLGHER | BODEGA IBARRA | Activo | TOPHIBA | EQUIPOS PROCESAM | PORTATILES | Unidad | No |
| 28 | HORNINO MICROONDAS NH-5960NA | 50Q7M74P100 | 1 | GALLAS EDISON | BODEGA QUITO | Activo | PANASONIC | EQUIPOS ELECTRODO | MICROONDAS | Unidad | No |
| 35 | SILLA GRABADORA MEDIANA | 12M1020405300 | 203564018 | UNAPANTA JUAN | BODEGA IBARRA | Activo | SIN MARCA | MUEBLES DE OFICINA | SILLAS | Unidad | No |
| 39 | CARDONETA FRONTIER | 1HE224662000 | 203564018 | UNAPANTA JUAN | BODEGA QUITO | Activo | NEISSAN | VEHICULOS Y MOTOCI | CARDONETAS | Unidad | No |
| 42 | HORNITOR 21" LED SMART | 60Q13M085A300 | 1003335526 | ARTEAGA DIANA | BODEGA IBARRA | Activo | SAMSUNG | EQUIPOS PROCESAM | MONITORES | Unidad | No |
| 61 | GRABADORA PHD22U | 2EQ15GR789A400 | 1003588749 | BEHAVIDES LUIS | BODEGA QUITO | Activo | MARANTZ | EQUIPOS ELECTRODO | GRABADORAS | Unidad | No |
| 64 | PISTOLA GLOCK | 94R407002789 | 1003588749 | BEHAVIDES LUIS | BODEGA QUITO | Activo | GLOCK | ARMAS DE FUEGO | PISTOLAS | Unidad | No |
| 65 | PIZZARRON METALICO 120x200 | 10M119505001 | 1003588749 | BEHAVIDES LUIS | BODEGA QUITO | Activo | SIN MARCA | MUEBLES DE USO EDU | PIZZARRONES | Unidad | No |
| 70 | HORNINO MICROONDAS MS-0749V | 50Q7M74P100 | 1003335526 | ARTEAGA DIANA | BODEGA IBARRA | Activo | LG | EQUIPOS ELECTRODO | MICROONDAS | Unidad | No |
| 71 | CARABINA RS | 94R407002789 | 1003335526 | ARTEAGA DIANA | BODEGA SANTO DOMINGO | Activo | RUGER | ARMAS DE FUEGO | CARABINAS | Unidad | No |
| 75 | VIDEOCAMARAS | 23EQ21V1530512 | 1234567890 | AGUIRO HOLGHER | BODEGA QUITO | Activo | SONY | EQUIPOS DE VIDEO Y | VIDEOCAMARAS | Unidad | No |
| 81 | AUTOMOVIL V-062 | 1HE224U720H345 | 1719123195 | BADILLO NELSON | BODEGA QUITO | Activo | CHEVROLET | VEHICULOS Y MOTOCI | AUTOMOVILES | Unidad | No |

Fuente: Propia
Figura C.134. Listado de Artículos

- Aquí tenemos la opción “Filtros”, la misma que sirve para realizar búsquedas o clasificar la información mediante el nombre del artículo, número de serie, bodega, tipo y subtipo de artículo, marca y agente responsable.

Búsqueda de un Artículo por su Nombre

En esta pantalla escribimos el nombre del artículo que se desea encontrar y presionamos en el botón Buscar.



Fuente: Propia

Figura C.135. Filtro por nombre del artículo

Se puede mirar que la filtración de la información por el nombre del artículo se realizó satisfactoriamente.

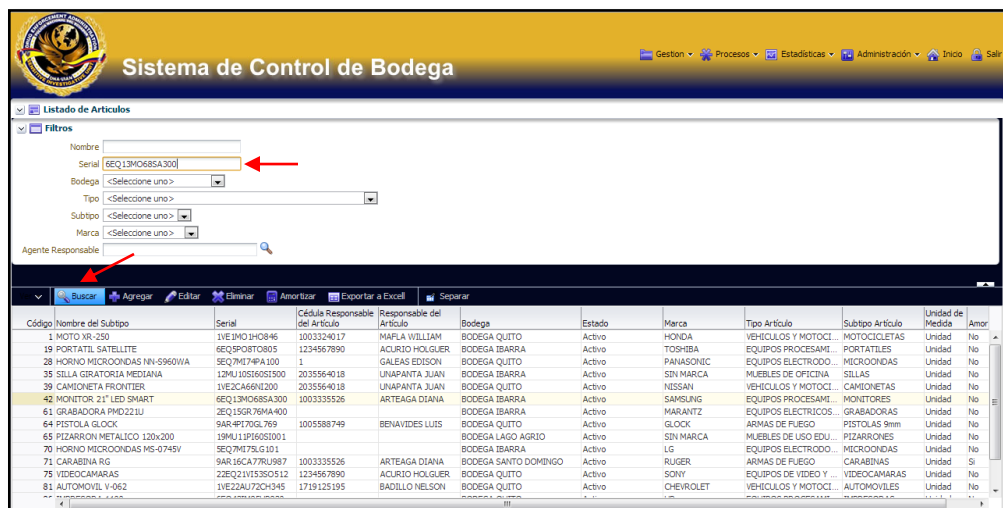


Fuente: Propia

Figura C.136. Búsqueda correcta de un artículo por su nombre

Búsqueda de un Artículo por su Serial

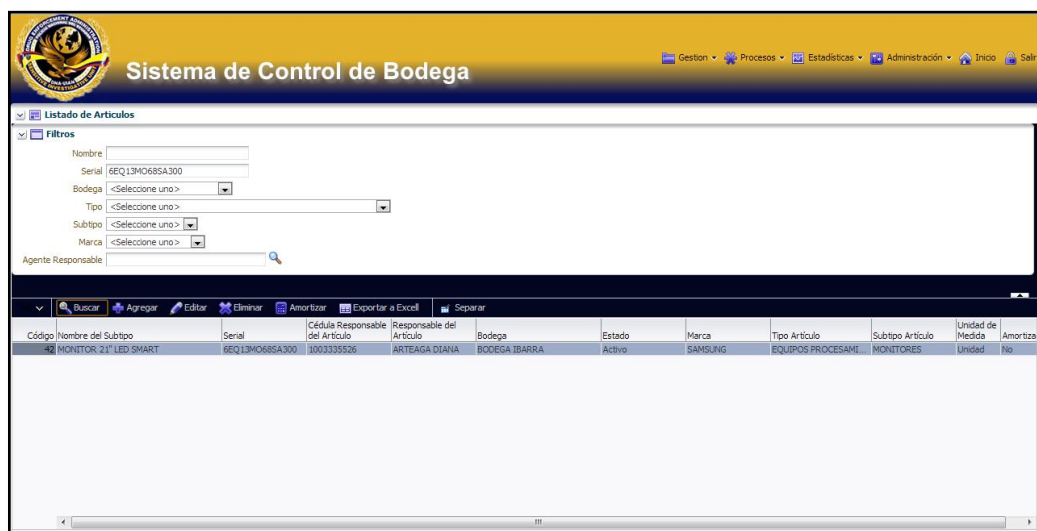
Para realizar una búsqueda de un determinado artículo por su número de serie escribimos su serial y presionamos un clic en el botón Buscar.



Fuente: Propia

Figura C.137. Búsqueda de un artículo por su serial

Esta pantalla muestra que el filtro de la información del artículo por su número de serie se efectuó adecuadamente.



Fuente: Propia

Figura C.138. Búsqueda correcta de un artículo por su serial

Búsqueda de un Artículo por Bodega

En esta pantalla seleccionamos la bodega donde se encuentra el artículo a encontrar y presionamos un clic en el botón Buscar.

The screenshot shows the 'Sistema de Control de Bodega' interface. The 'Listado de Artículos' section has several filters: 'Nombre', 'Serial', 'Bodega' (set to 'BODEGA SANTO DOMINGO'), 'Tipo', 'Subtipo', 'Marca', and 'Agente Responsable'. The 'Buscar' button is highlighted with a red arrow. Below the filters is a table with columns: Código, Nombre del Subtipo, Serial, Cédula Responsable del Artículo, Responsable del Artículo, Bodega, Estado, Marca, Tipo Artículo, Subtipo Artículo, Unidad de Medida, and Amort.

| Código | Nombre del Subtipo | Serial | Cédula Responsable del Artículo | Responsable del Artículo | Bodega | Estado | Marca | Tipo Artículo | Subtipo Artículo | Unidad de Medida | Amort. |
|--------|-----------------------------|-----------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------|--------|-----------|------------------------|------------------|------------------|--------|
| 19 | PORTATIL SATELLITE | 6EQ3P08T0805 | 1234567890 | MAFLA WILLIAM | BODEGA QUITO | Activo | HONDA | VEHICULOS Y MOTOCI... | MOTOCICLETAS | Unidad | No |
| 28 | HORNO MICROONDAS 19V-9960WA | 2EQ7M074PA100 | 1 | GALEAS EDISON | BODEGA QUITO | Activo | PANASONIC | EQUIPOS ELECTRODO... | MICROONDAS | Unidad | No |
| 35 | SILLA GIRATORIA MEDIANA | 12MU10S610S1500 | 2035564018 | UNAPANTA JUAN | BODEGA IBARRA | Activo | SIN MARCA | MUEBLES DE OFICINA | SILLAS | Unidad | No |
| 39 | CAMIONETA FRONTIER | 1VE3CA66N1200 | 2035564018 | UNAPANTA JUAN | BODEGA QUITO | Activo | NISSAN | VEHICULOS Y MOTOCI... | CAMIONETAS | Unidad | No |
| 42 | MONITOR 21" LED SMART | 6EQ13M068SA300 | 100333526 | ARTEAGA DIANA | BODEGA IBARRA | Activo | SAMSUNG | EQUIPOS PROCESAMI... | MONITORES | Unidad | No |
| 61 | GRABADORA PMD221U | 2EQ15GR76MA400 | | | BODEGA IBARRA | Activo | MARANTZ | EQUIPOS ELECTRICOS... | GRABADORAS | Unidad | No |
| 64 | PISTOLA GLOCK | 9AR4P170GL769 | 1005588749 | BENAVIDES LUIS | BODEGA QUITO | Activo | GLOCK | ARMAS DE FUEGO | PISTOLAS 9mm | Unidad | No |
| 65 | PIZARRON METALICO 120x200 | 19MU119160S001 | | | BODEGA LAGO AGRIO | Activo | SIN MARCA | MUEBLES DE USO EDU... | PIZARRONES | Unidad | No |
| 70 | HORNO MICROONDAS M9-6745V | 3EQ7M17S1011 | | | BODEGA IBARRA | Activo | LG | EQUIPOS ELECTRODO... | MICROONDAS | Unidad | No |
| 71 | CARABINA RG | 9AR16CA77RU987 | 100333526 | ARTEAGA DIANA | BODEGA SANTO DOMINGO | Activo | RUGER | ARMAS DE FUEGO | CARABINAS | Unidad | Si |
| 75 | VIDEOCAMARAS | 22EQ21V153S0512 | 1234567890 | ACURIO HOLGUER | BODEGA QUITO | Activo | SONY | EQUIPOS DE VIDEO Y ... | VIDEOCAMARAS | Unidad | No |
| 81 | AUTOMOVIL V-062 | 1VE22AU72CH345 | 1719125195 | BADILLO NELSON | BODEGA QUITO | Activo | CHEVROLET | VEHICULOS Y MOTOCI... | AUTOMOVILES | Unidad | No |

Fuente: Propia

Figura C.139. Búsqueda de un artículo por la bodega donde se encuentra

La filtración de la información del artículo deseado se efectuó correctamente.

The screenshot shows the 'Sistema de Control de Bodega' interface. The 'Listado de Artículos' section has filters: 'Nombre', 'Serial', 'Bodega' (set to 'BODEGA SANTO DOMINGO'), 'Tipo', 'Subtipo', 'Marca', and 'Agente Responsable'. The 'Buscar' button is highlighted. Below the filters is a table with columns: Código, Nombre del Subtipo, Serial, Cédula Responsable del Artículo, Responsable del Artículo, Bodega, Estado, Marca, Tipo Artículo, Subtipo Artículo, Unidad de Medida, and Amort.

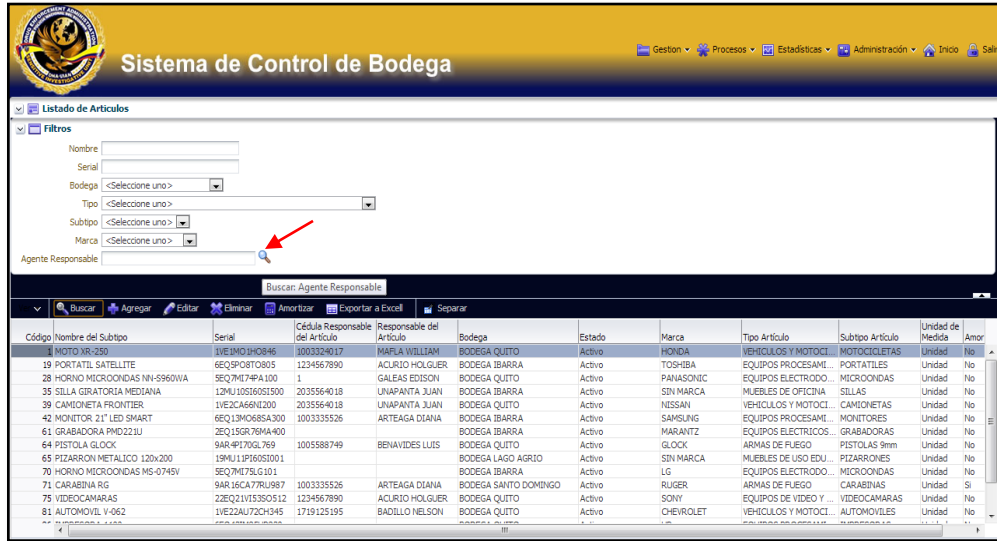
| Código | Nombre del Subtipo | Serial | Cédula Responsable del Artículo | Responsable del Artículo | Bodega | Estado | Marca | Tipo Artículo | Subtipo Artículo | Unidad de Medida | Amort. |
|--------|--------------------|----------------|---------------------------------|--------------------------|----------------------|--------|-------|----------------|------------------|------------------|--------|
| 71 | CARABINA RG | 9AR16CA77RU987 | 100333526 | ARTEAGA DIANA | BODEGA SANTO DOMINGO | Activo | RUGER | ARMAS DE FUEGO | CARABINAS | Unidad | Si |

Fuente: Propia

Figura C.140. Búsqueda correcta de un artículo por su bodega

Búsqueda de un Artículo por Agente Responsable

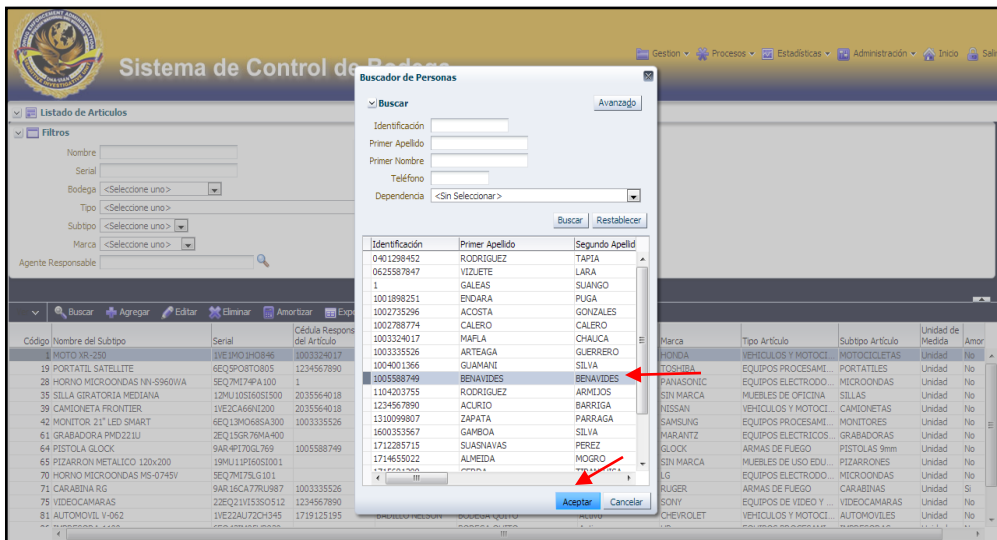
Presionamos un clic donde indica la flecha de color rojo (gráfico de la lupa).



Fuente: Propia

Figura C.141. Selección del agente responsable

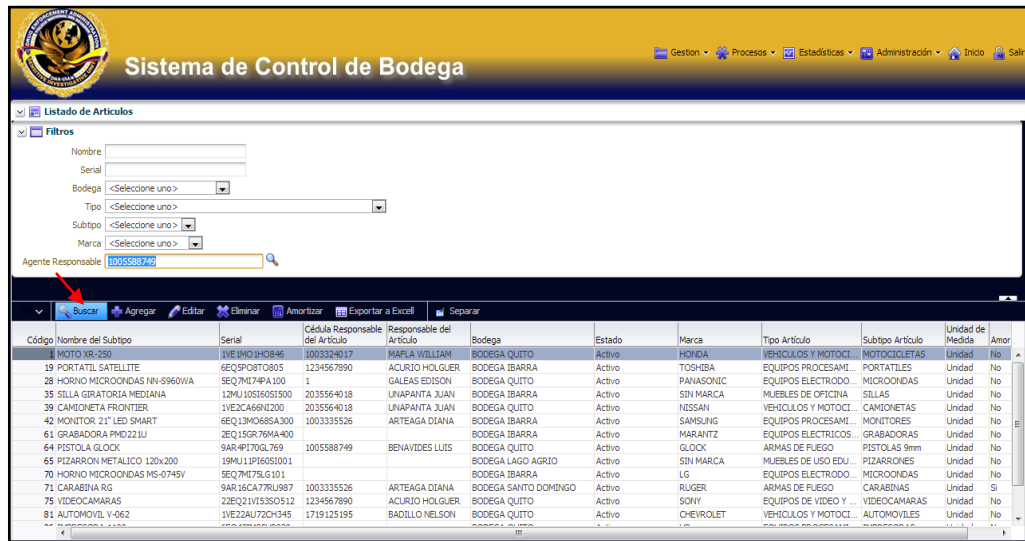
Seleccionamos la persona y presionamos un clic en el botón Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.142. Buscador de Personas

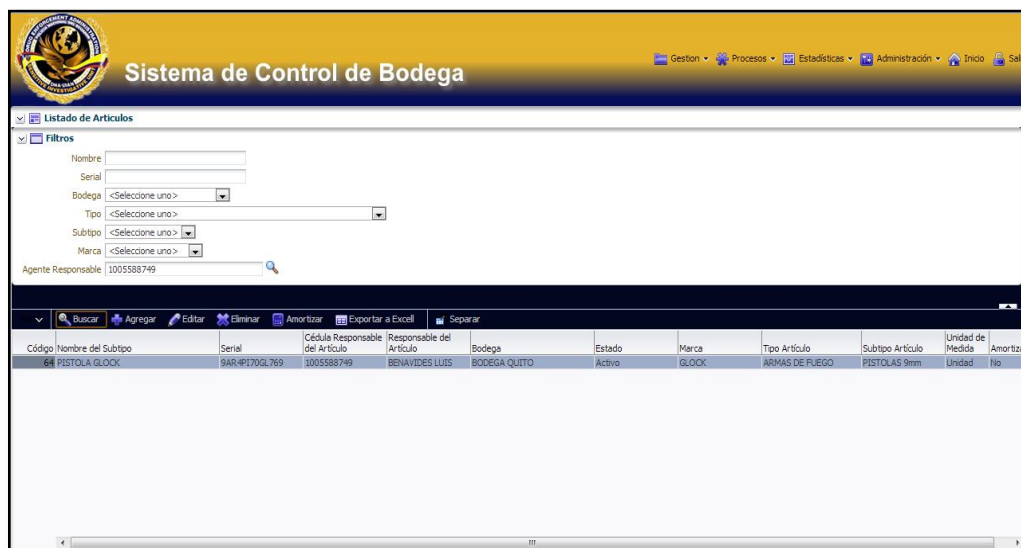
Una vez seleccionada la identificación del agente responsable damos un clic en el botón Buscar.



Fuente: Propia

Figura C.143. Búsqueda de un artículo por agente responsable

Aquí se puede apreciar que la búsqueda de un artículo por la persona responsable se realizó correctamente.



Fuente: Propia

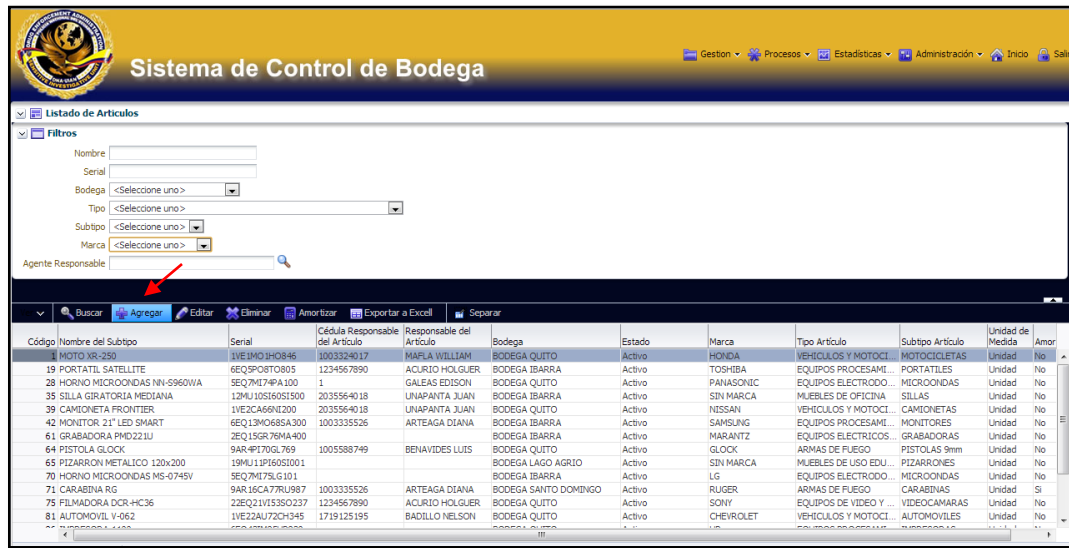
Figura C.144. Búsqueda satisfactoria de un artículo por agente responsable

- Para agregar un nuevo artículo seleccionamos del menú la opción “Agregar”.

Agregar Artículos

Artículo perteneciente al grupo principal: Bodega de Equipos

Para agregar un nuevo artículo presionamos en el botón Agregar.



Fuente: Propia

Figura C.145. Agregar Artículo

Nos aparecerá la siguiente pantalla con el Detalle del Artículo donde el código le asigna automáticamente el sistema, ingresamos el nombre del artículo, seleccionamos el proveedor o donante, el tipo y subtipo de artículo, marca, serial, unidad de medida, estado, bodega, valor de adquisición y si se desea ingresar algún tipo de información adicional. En la parte del serial hay que tener en cuenta que dicho código debe contener:

Código del tipo de artículo + dos primeras letras del nombre del tipo de artículo + Código del subtipo de artículo + dos primeras letras del nombre del subtipo de artículo + Código de la marca + dos primeras letras del nombre de la marca + Tres letras o números cualquiera.

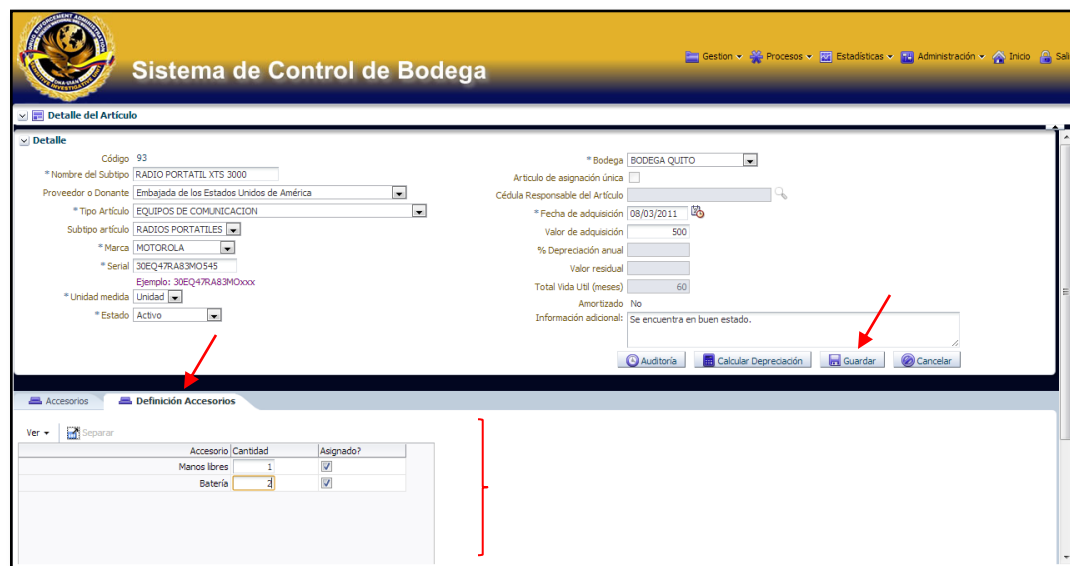
Algunos campos no se habilitan ya que este no es un artículo de asignación única así como también los campos que no tengan el asterisco en el lado izquierdo no son obligatorios ingresar.



Fuente: Propia

Figura C.146. Detalle del Artículo

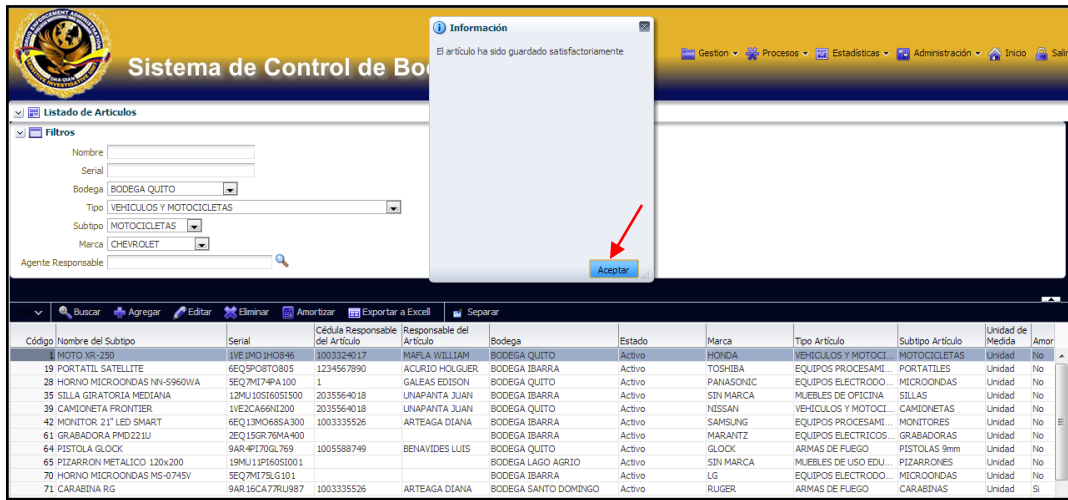
También tenemos que seleccionar los accesorios y definir su cantidad para posterior presionamos en el botón Guardar.



Fuente: Propia

Figura C.147. Definición Accesorios

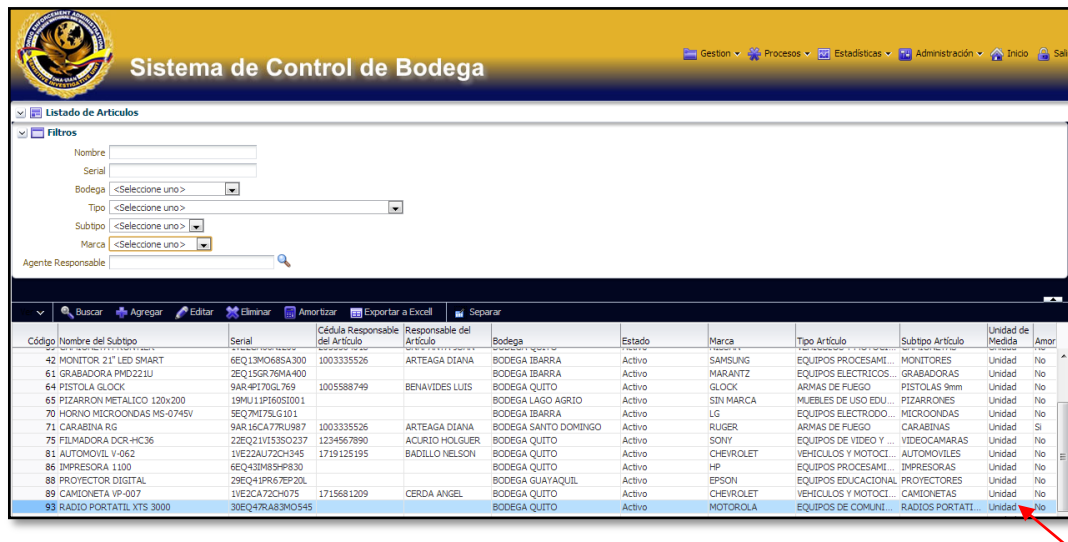
Aparecerá un mensaje informativo indicando que el artículo se ha guardado satisfactoriamente, damos un clic en Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.148. Mensaje información el artículo se ha guardado satisfactoriamente

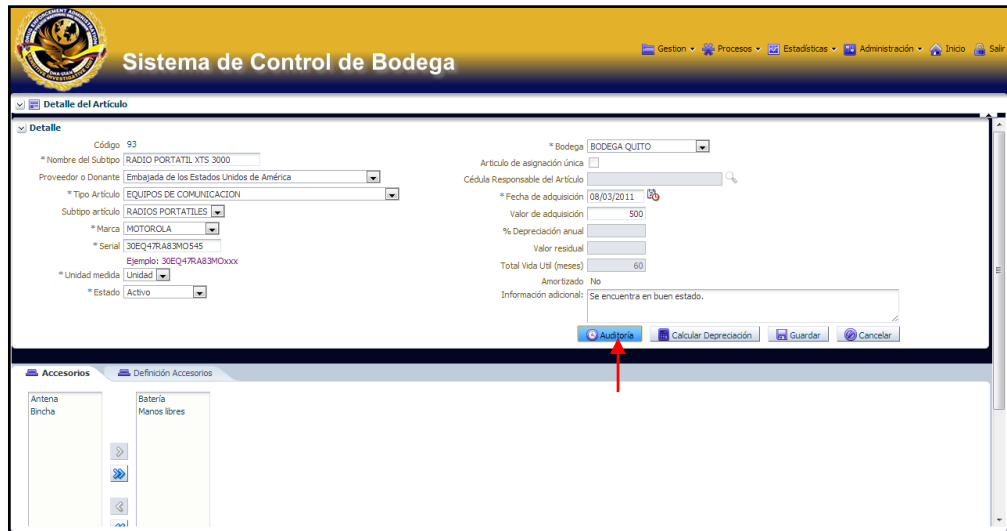
El artículo se agregó correctamente.



Fuente: Propia

Figura C.149. Artículo guardado satisfactoriamente

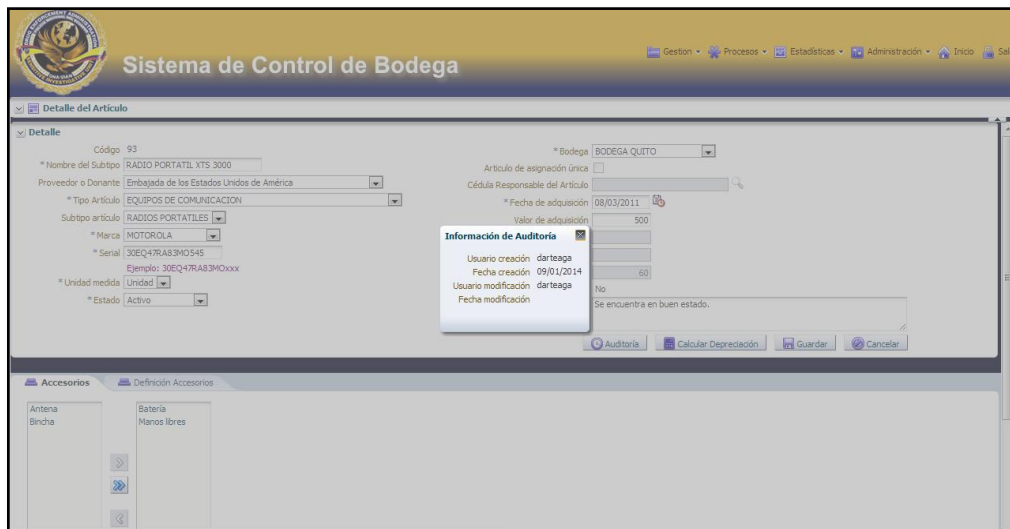
En esta pantalla tenemos el botón **AUDITORIA**, el mismo que nos indica el usuario y la fecha de creación así como también el usuario y fecha quien realiza la última modificación.



Fuente: Propia

Figura C.150. Auditoria

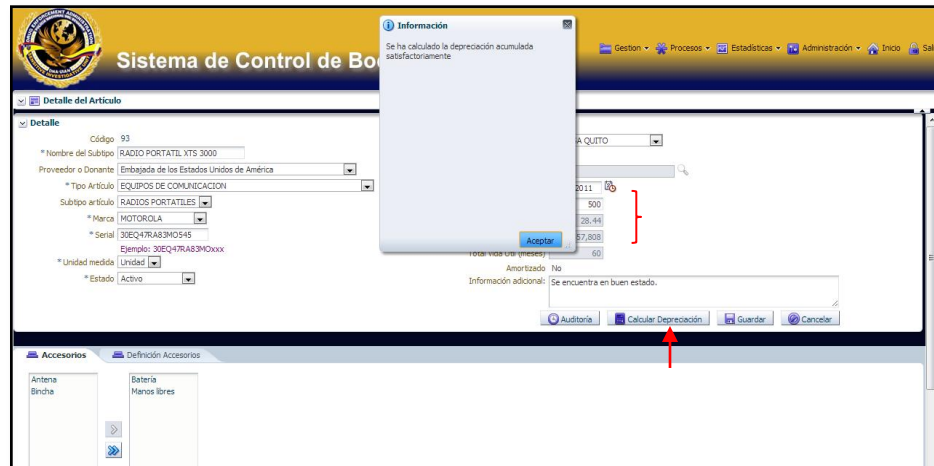
Se observa esta ventana con la información de auditoria.



Fuente: Propia

Figura C.151. Información de Auditoria

Se tiene también el botón **CALCULAR DEPRECIACIÓN**, el mismo que calcula: el porcentaje de depreciación anual, el valor residual y el total de vida útil en meses; presionamos un clic en Aceptar.

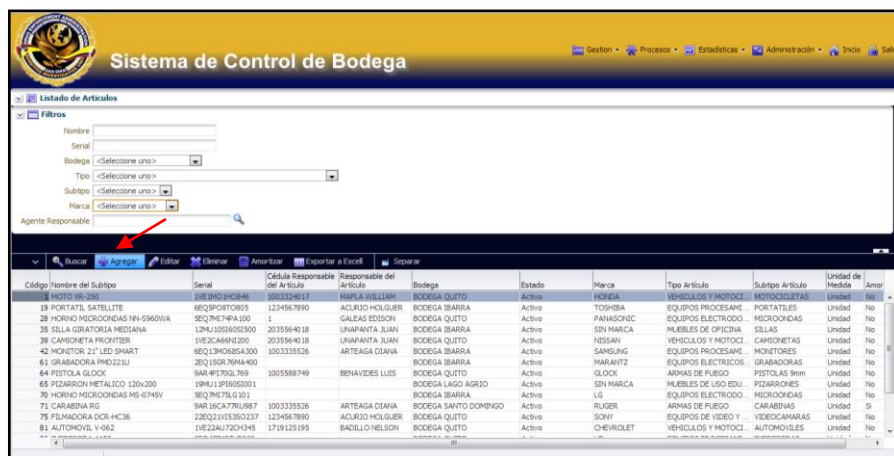


Fuente: Propia

Figura C.152. Calcular Depreciación

Artículo de asignación única perteneciente al grupo principal: Mantenimiento y Transporte Vehicular.

Para agregar un nuevo artículo de asignación única presionamos en el botón Agregar.



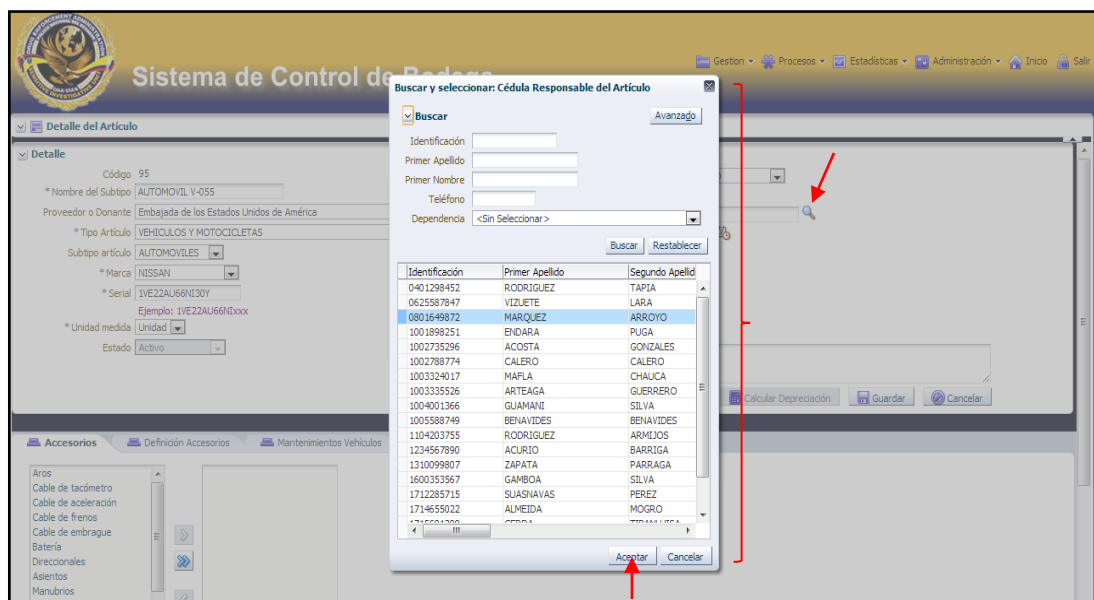
Fuente: Propia

Figura C.153. Agregar Artículo de Asignación Única

Ingresamos los datos en el detalle del artículo, al ser este es un artículo de asignación única se habilitan todos los campos, por lo que una vez ingresada la información para seleccionar el responsable del artículo presionamos en el gráfico de la lupa de la misma manera seleccionamos del calendario la fecha de adquisición del artículo; y finalmente damos un clic en Aceptar.

NOTA: Para los artículos de asignación única, el subtipo del artículo no permite asignaciones a personas diferentes a las registradas como responsables del artículo. El responsable del artículo debe ser el mismo que la persona asignada.

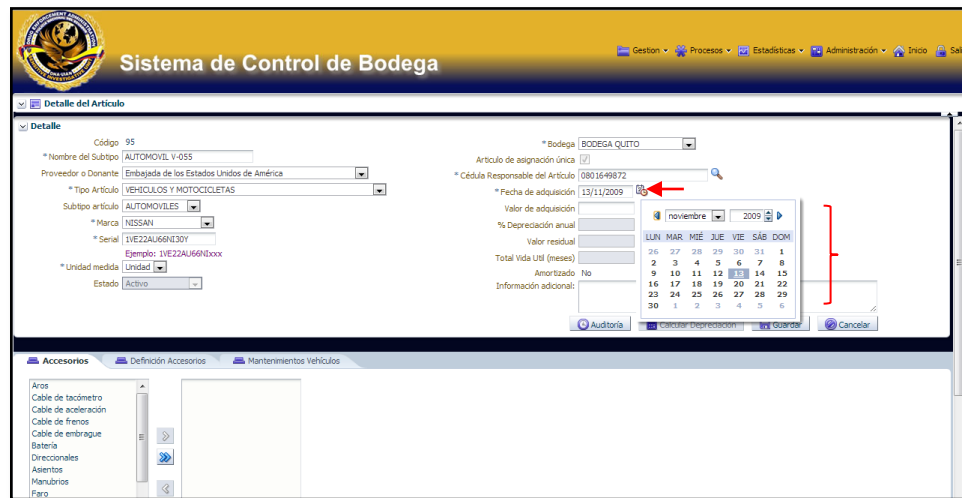
Los campos que no tienen el asterisco en el lado izquierdo no son obligatorios llenar.



Fuente: Propia

Figura C.154. Buscar y seleccionar cédula responsable del artículo

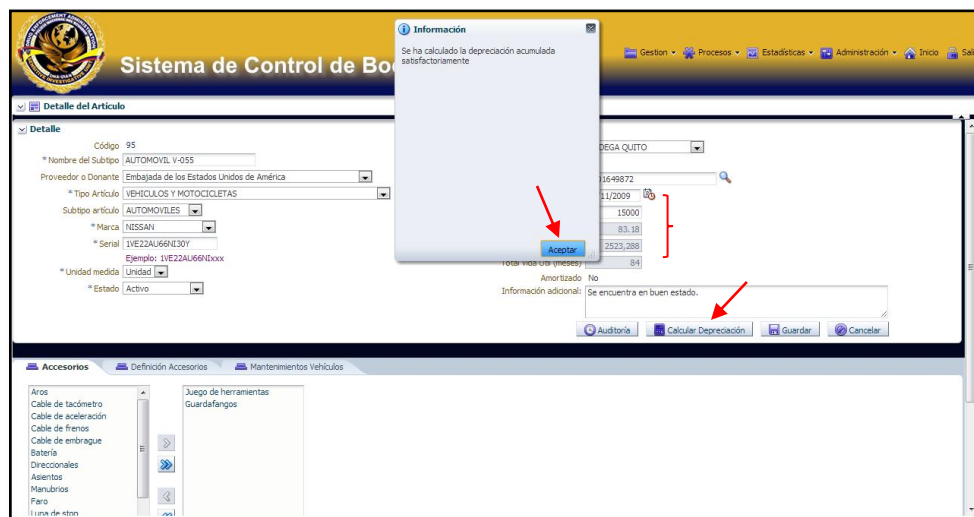
De la misma forma tenemos que seleccionar del calendario la fecha de adquisición del artículo.



Fuente: Propia

Figura C.155. Seleccionar fecha de adquisición del artículo

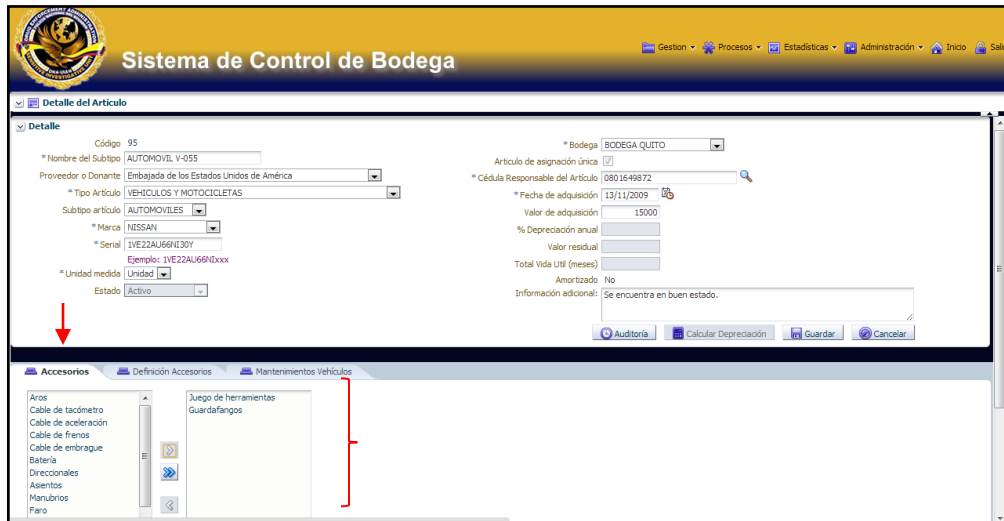
Ingresamos el valor de adquisición y presionamos en el botón Calcular Depreciación, se puede apreciar que se calculó: el porcentaje de depreciación anual, el valor residual y el total de vida útil en meses; presionamos en el botón Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.156. Calcular Depreciación

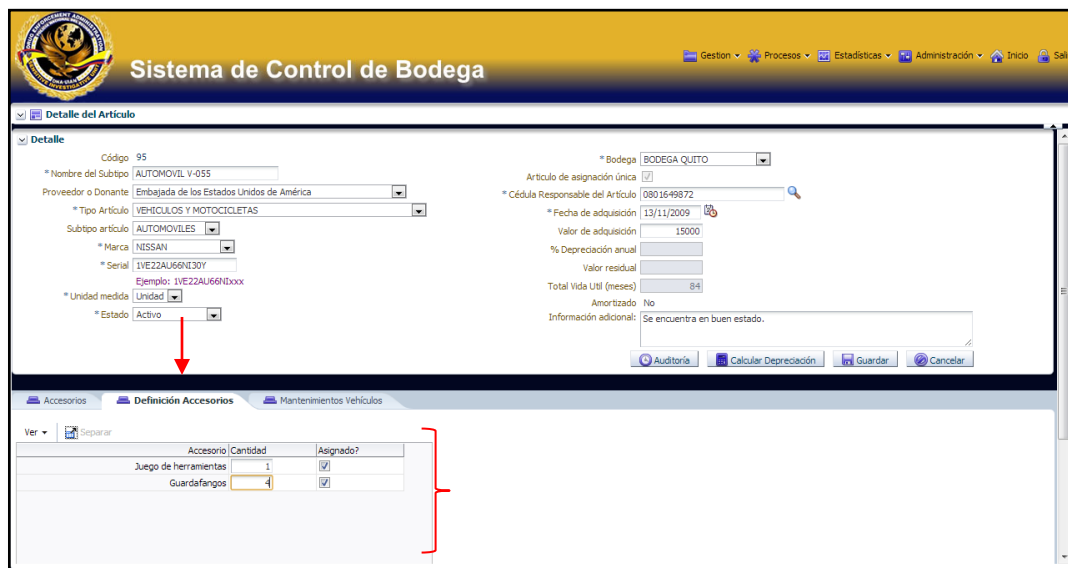
Así mismo en esta pantalla tenemos la opción de seleccionar los accesorios con los que cuente el artículo.



Fuente: Propia

Figura C.157. Accesorios de un artículo

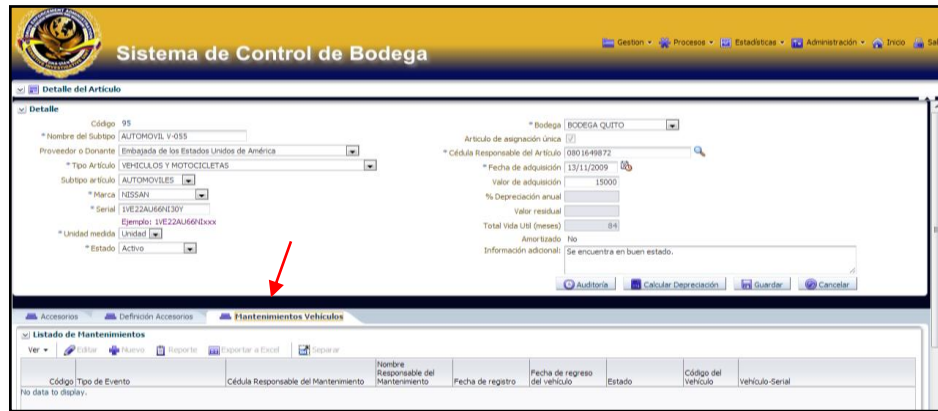
Aquí en cambio definimos la cantidad de los accesorios de un determinado artículo.



Fuente: Propia

Figura C.158. Definición accesorios de un artículo

También cuando el tipo de artículo corresponde a Vehículos y Motocicletas como en este caso se habilita la opción “MANTENIMIENTOS VEHÍCULOS”.



Fuente: Propia

Figura C.159. Mantenimiento Vehículos

Entonces nos aparecerá en la parte inferior la siguiente pantalla perteneciente a Listado de Mantenimientos, la misma que tiene las siguientes opciones: Editar, Nuevo, Reporte, Exportar a Excel y Separar.

- Presionamos en el botón Nuevo para registrar el mantenimiento de un determinado vehículo.

Nuevo Mantenimiento Vehicular



Fuente: Propia

Figura C.160. Nuevo Mantenimiento Vehicular

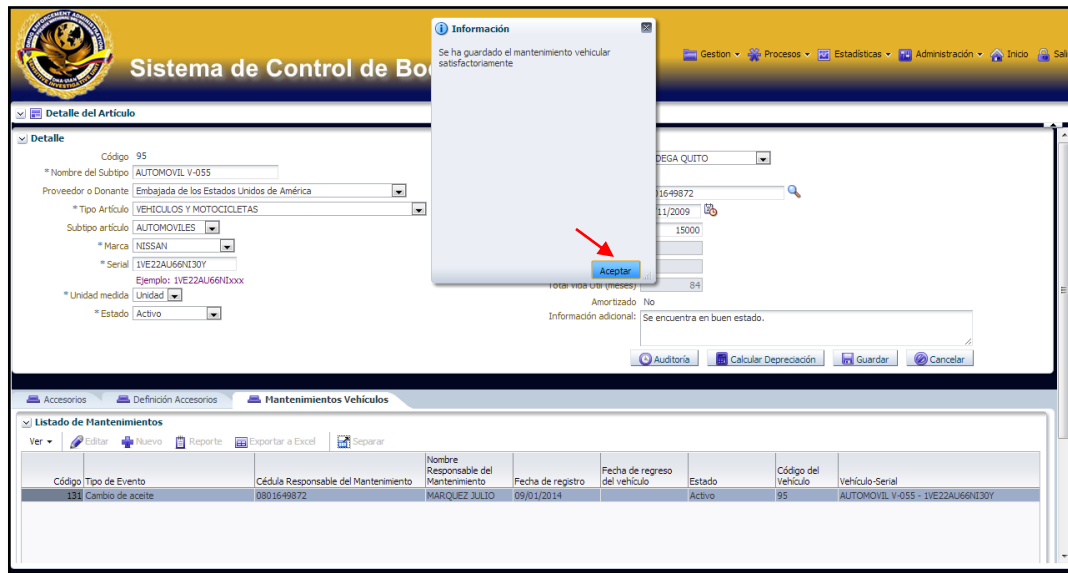
Aquí tenemos el Detalle del Mantenimiento, donde ingresamos toda la información concerniente al mantenimiento realizado en este caso el tipo de evento es un cambio de aceite; el código asigna el sistema automáticamente, seleccionamos la cédula del responsable del mantenimiento, la fecha de registro y el estado del vehículo y si se desea escribir algún tipo de información adicional. El sistema diferencia entre un mantenimiento vehicular y una avería es por eso que algunos campos no se encuentran habilitados al igual que los campos que no tienen el asterisco en el lado izquierdo no son obligatorios llenar. Una vez ingresado los datos presionamos en el botón Guardar.

The screenshot displays the 'Sistema de Control de Bodega' web application interface. The top navigation bar includes 'Gestion', 'Procesos', 'Estadísticas', 'Administración', 'Inicio', and 'Salir'. The main content area is divided into two sections: 'Detalle del Artículo' and 'Detalle Mantenimiento'.
Detalle del Artículo:
- Código: 95
- * Nombre del Subtipo: AUTOMOVIL V-055
- Proveedor o Donante: Embajada de los Estados Unidos de América
- * Tipo Artículo: VEHICULOS Y MOTOCICLETAS
- Subtipo artículo: AUTOMOVILES
- * Marca: NISSAN
- * Serial: 1VE22AU66N130Y (Ejemplo: 1VE22AU66N1Box)
- * Unidad medida: Unidad
- * Estado: Activo
- * Bodega: BODEGA QUITO
- Artículo de asignación única: [checkbox checked]
- * Cédula Responsable del Artículo: 0801649872
- * Fecha de adquisición: 13/11/2009
- Valor de adquisición: 15000
- % Depreciación anual: [input]
- Valor residual: [input]
- Total Vida Útil (meses): 84
- Amortizado: No
- Información adicional: Se encuentra en buen estado.
Buttons: Auditoría, Calcular Depreciación, Guardar, Cancelar.
Detalle Mantenimiento:
- Código: 131
- * Tipo de Evento: Cambio de aceite
- Cédula Responsable del Mantenimiento: 0801649872
- Fecha de registro: 09/01/2014
- Fecha de regreso del vehículo: [input]
- * Estado: Activo
- Taller: [input]
- # días en taller: [input]
- Gasto originado: [input]
- Piezas sustituidas: [input]
- Información adicional: Se realiza el mantenimiento a los 145678 km.
Buttons: Guardar, Cancelar.

Fuente: Propia

Figura C.161. Detalle Mantenimiento Vehicular

Aparece la siguiente ventana con un mensaje de información que nos indica que se ha guardado el mantenimiento vehicular satisfactoriamente; damos un clic en el botón Aceptar y se puede observar que efectivamente el tipo de mantenimiento cambio de aceite se añadió correctamente.



Fuente: Propia

Figura C.162. Tipo de Mantenimiento Agregado Satisfactoriamente

De la misma manera para crear un nuevo mantenimiento vehicular cuyo tipo de evento corresponda a una avería presionamos en el botón Nuevo, aparece el detalle de mantenimiento donde seleccionamos el tipo de avería, la cédula del responsable de dicho mantenimiento, la fecha de registro, la fecha de regreso del vehículo, el estado, ingresamos el nombre del taller, el número de días que el automotor estuvo en el taller, el gasto originado, las piezas sustituidas y si se desea una información adicional; posterior presionamos un clic en Guardar.

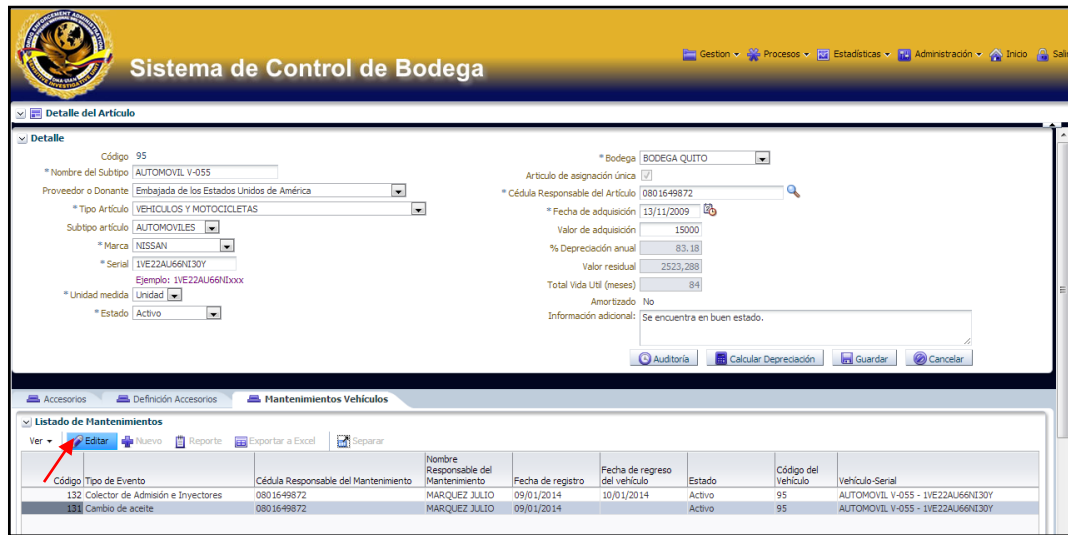
Fuente: Propia
Figura C.163. Nuevo Mantenimiento Vehicular Tipo Evento: Avería

| Código | Tipo de Evento | Cédula Responsable del Mantenimiento | Nombre Responsable del Mantenimiento | Fecha de registro | Fecha de regreso del vehículo | Estado | Código del Vehículo | Vehículo-Serial |
|--------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------------------|--------|---------------------|---------------------------------|
| 132 | Colector de Admisión e Inyectores | 0801649872 | MARQUEZ JULIO | 09/01/2014 | 10/01/2014 | Activo | 95 | AUTOMOVIL V-055 - IVE22AU66N30Y |
| 131 | Cambio de aceite | 0801649872 | MARQUEZ JULIO | 09/01/2014 | | Activo | 95 | AUTOMOVIL V-055 - IVE22AU66N30Y |

Fuente: Propia
Figura C.164. Tipo de Mantenimiento Avería Agregado Satisfactoriamente

- Para editar algún dato correspondiente a los mantenimientos vehiculares seleccionamos el tipo de evento y presionamos en el botón Editar.

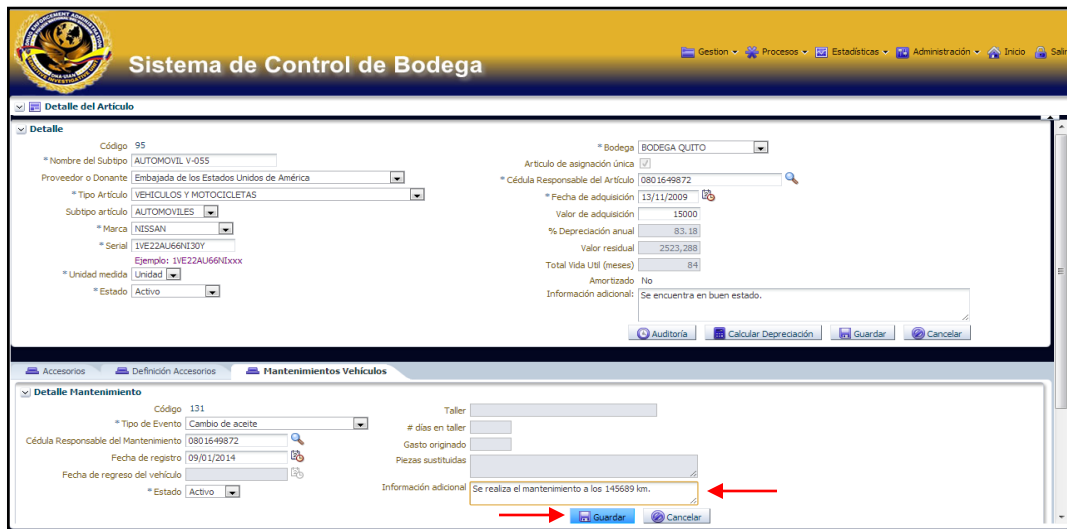
Editar Mantenimiento Vehicular



Fuente: Propia

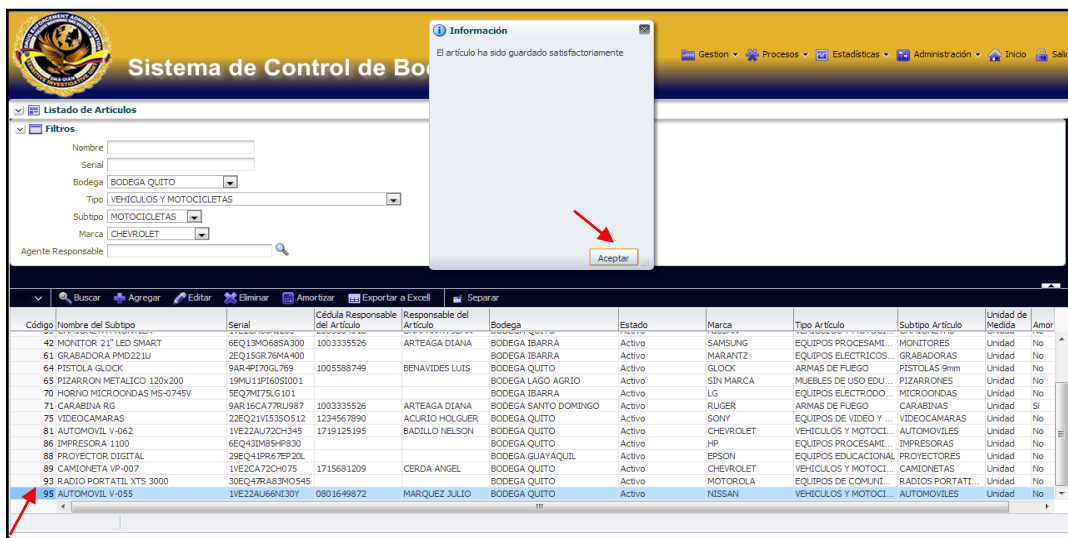
Figura C.165. Editar Mantenimiento Vehicular

Se abre en la parte inferior el Detalle Mantenimiento donde procedemos a efectuar la modificación requerida como en este tipo de evento no tenía registrado ninguna información adicional pues procedemos a ingresar y después damos un clic en el botón Guardar.



Fuente: Propia
 Figura C.166. Editando Información Adicional Mantenimiento Vehicular

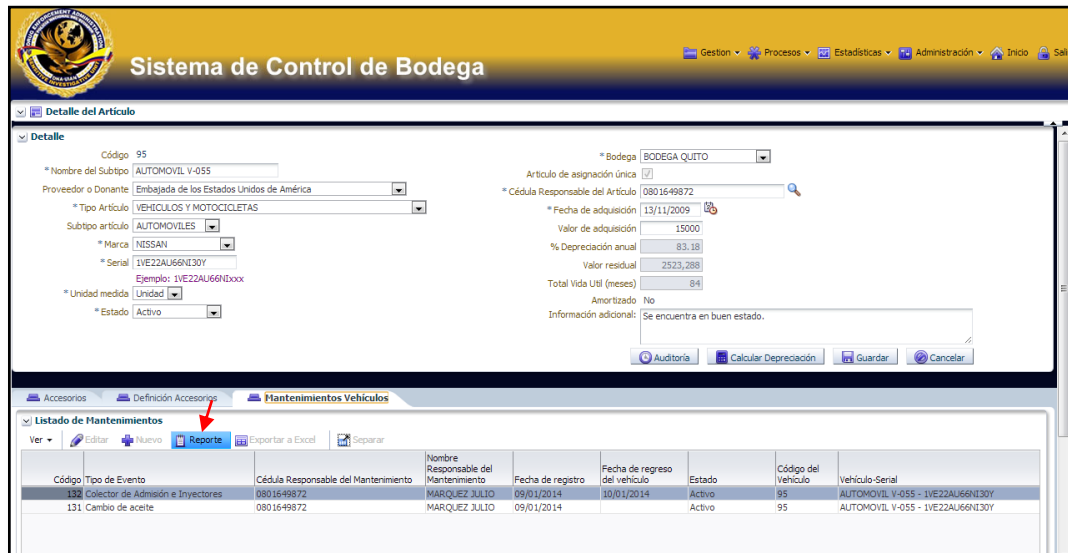
Observamos un mensaje de información que nos dice que el artículo se ha guardado correctamente.



Fuente: Propia
 Figura C.167. Información Mantenimiento Vehicular Modificada Correctamente

- Para obtener un reporte de todos los mantenimientos vehiculares realizados a un determinado automotor presionamos en el botón Reportes.

Reportes Mantenimiento Vehicular



Fuente: Propia

Figura C.168. Reportes Mantenimiento Vehicular

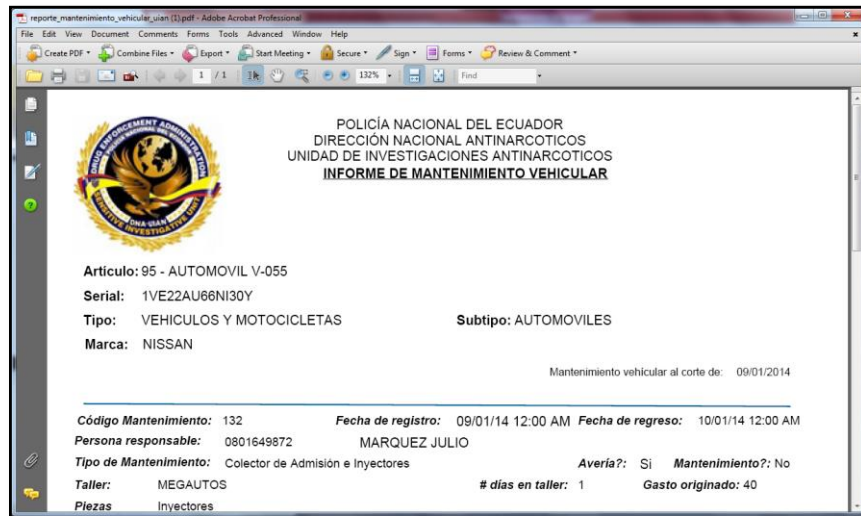
Entonces aparece el siguiente archivo pdf; presionamos un clic.



Fuente: Propia

Figura C.169. Archivo reporte_mantenimiento.pdf

Observamos que se abre el siguiente archivo que es el un reporte del Informe de Mantenimiento Vehicular.

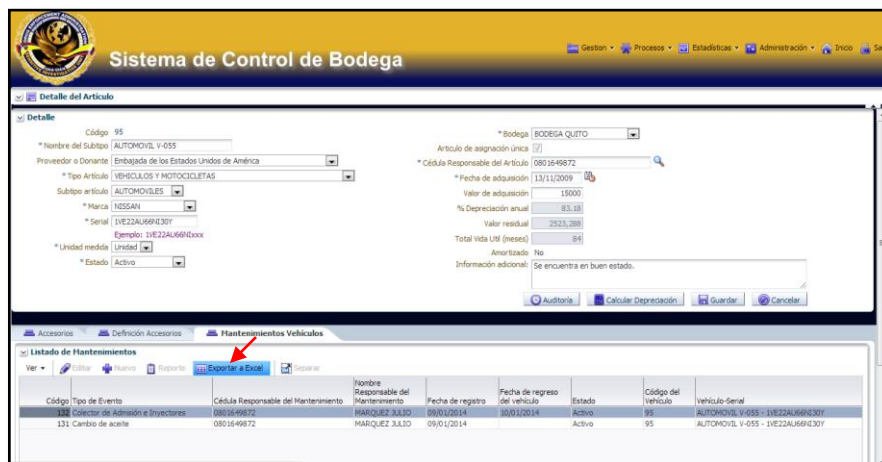


Fuente: Propia

Figura C.170. Informe Mantenimiento Vehicular

- Para exportar los datos de mantenimientos vehiculares a una hoja de Excel presionamos en el botón Exportar a Excel.

Exportar a Excel Mantenimiento Vehicular



Fuente: Propia

Figura C 171. Exportar a Excel Mantenimiento Vehicular

Aparece el siguiente archivo y damos un clic sobre él.



Fuente: Propia

Figura C.172. Archivo UIANMantenimientos.xls

Se abre este archivo de Excel que contiene la información relacionada a los tipos de eventos de mantenimientos vehiculares de un determinado vehículo.

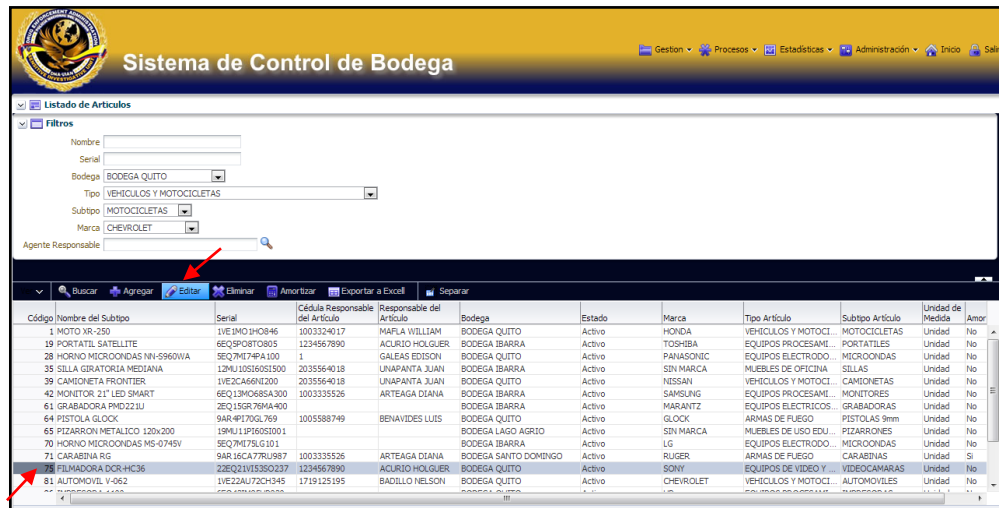
| A | B | C | D | E | F | G | H |
|--------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------------------|--------|---------------------|
| Código | Tipo de Evento | Cédula Responsable del Mantenimiento | Nombre Responsable del Mantenimiento | Fecha de registro | Fecha de regreso del vehículo | Estado | Código del Vehículo |
| 132 | Colector de Admisión e Inyectores | 801649872 | MARQUEZ JULIO | 09/01/2014 | 10/01/2014 | Activo | 95 AUTOMOVIL V-055 |
| 131 | Cambio de aceite | 801649872 | MARQUEZ JULIO | 09/01/2014 | | Activo | 95 AUTOMOVIL V-055 |

Fuente: Propia

Figura C.173. Información en Excel Mantenimientos Vehiculares de un Automotor

- Para editar seleccionamos el artículo en el que se desee cambiar algún dato y presionamos en la opción “Editar”.

Editar Artículos



Fuente: Propia

Figura C.174. Editar Artículo

Entonces nos aparece la pantalla con el Detalle del Artículo, por ejemplo se modificara el proveedor o donante: Dirección Nacional Antinarcoóticos por Embajada de los Estados Unidos de América del artículo Filmadora DCR-HC36.



Fuente: Propia

Figura C.175. Detalle del Artículo a Editar

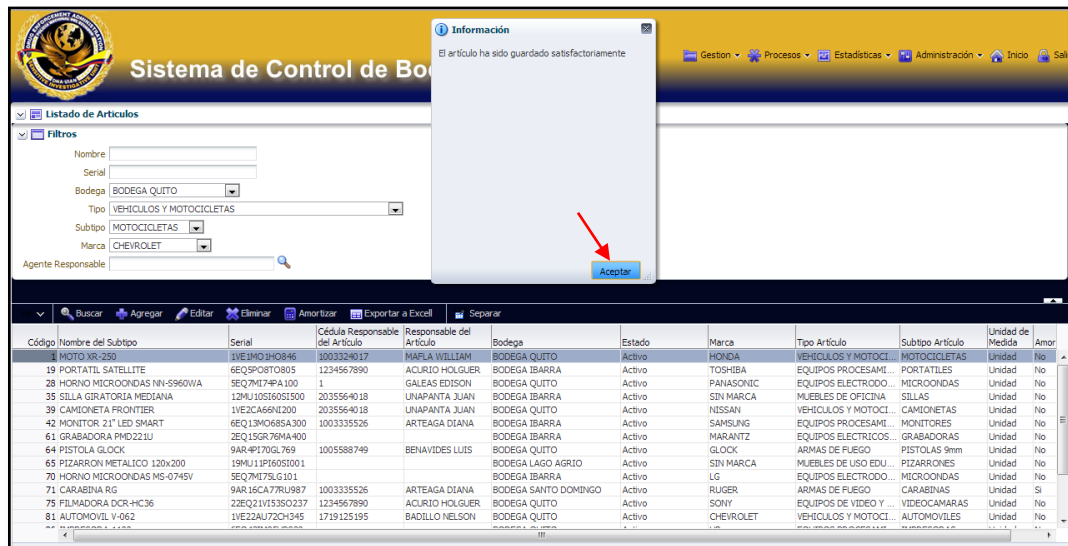
Una vez que hemos realizado la selección presionamos en el botón Guardar.



Fuente: Propia

Figura C.176. Artículo Editado

Nos aparecera una ventana con un mensaje informativo que nos indica que el artículo ha sido guardado satisfactoriamente.

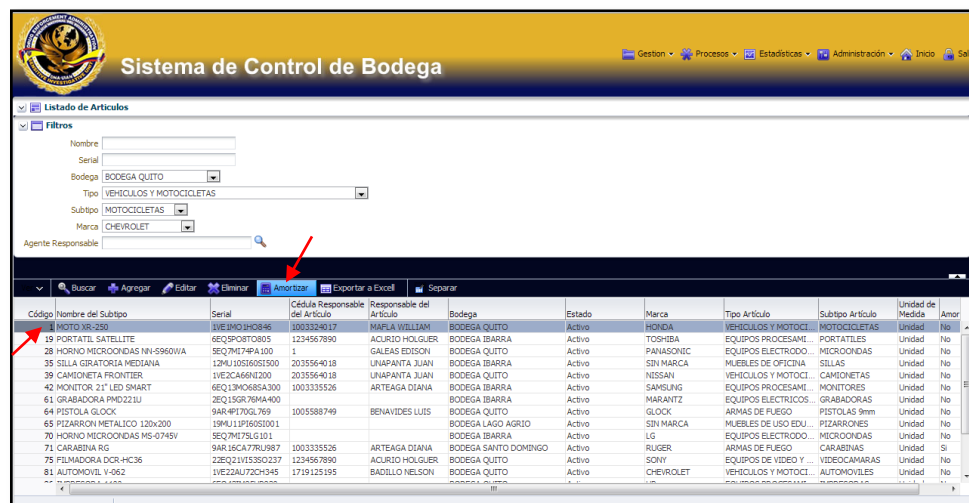


Fuente: Propia

Figura C.177. Artículo Editado Satisfactoriamente

- Para **Eliminar Artículos** el proceso es el mismo que el anterior seleccionamos el artículo que se quiere quitar y presionamos en el botón Eliminar del menú; nos aparecerá un mensaje de confirmación que nos pregunta si está seguro de eliminar el artículo y presionamos en Aceptar; entonces nos podemos percatar que efectivamente se eliminó dicho artículo.
- Para **Exportar a Excel Artículos** presionamos en el botón Exportar a Excel del menú y aparece en la parte inferior izquierda un archivo UIANListaArticulos.xls entonces damos un clic sobre él y enseguida se abre dicho archivo en este se puede realizar los cambios y guardarle con el nombre que se desee.
- Para **Separar la Ventana de Artículos** damos un clic en el botón Separar del menú y observamos que la tabla se separa, de esta manera se visualiza de mejor manera la información.
- Para **Amortizar Artículos** seleccionamos el artículo y presionamos en la opción “Amortizar”.

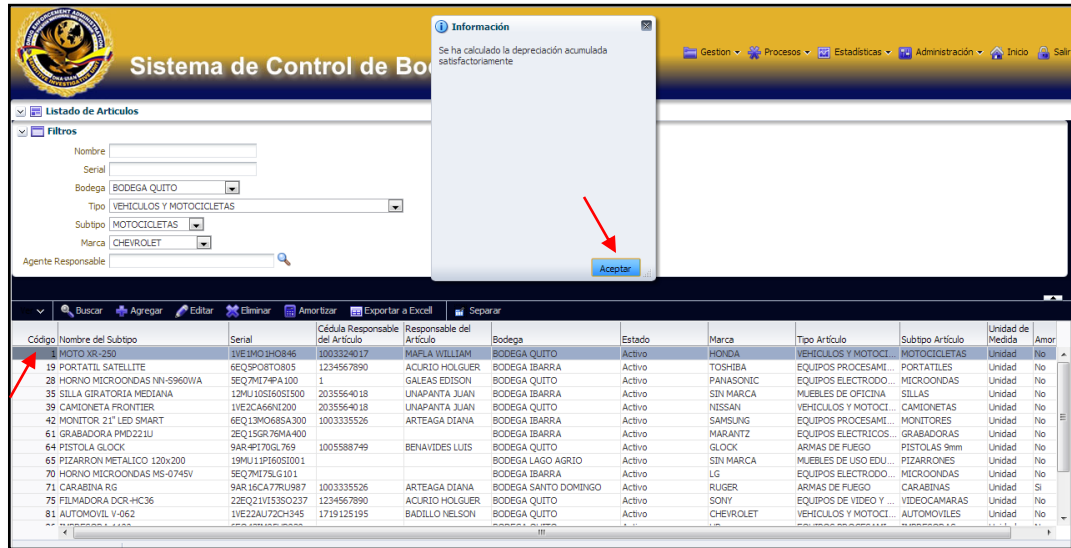
Amortizar Artículos



Fuente: Propia

Figura C.178. Amortizar Artículos

Surge esta ventana con un mensaje de información que nos indica que se ha calculado la depreciación acumulada satisfactoriamente.



Fuente: Propia

Figura C.179. Calculo Satisfactorio Depreciación Acumulada

PROCESOS

ACCESO ASIGNACIONES

Presionamos en Procesos – Asignaciones nos aparece la siguiente pantalla; donde se observa el listado de artículos que fueron asignados a una determinada persona; con el código de asignación y código del artículo correspondiente, el nombre y serial del artículo, la cédula y nombres de la persona a la que se le asignó un artículo, el estado de asignación del artículo (existen 4 estados: ingresado, verificado, entregado, cancelado y devuelto), la cantidad, la fecha de asignación y en la última columna se puede observar si un artículo fue devuelto.



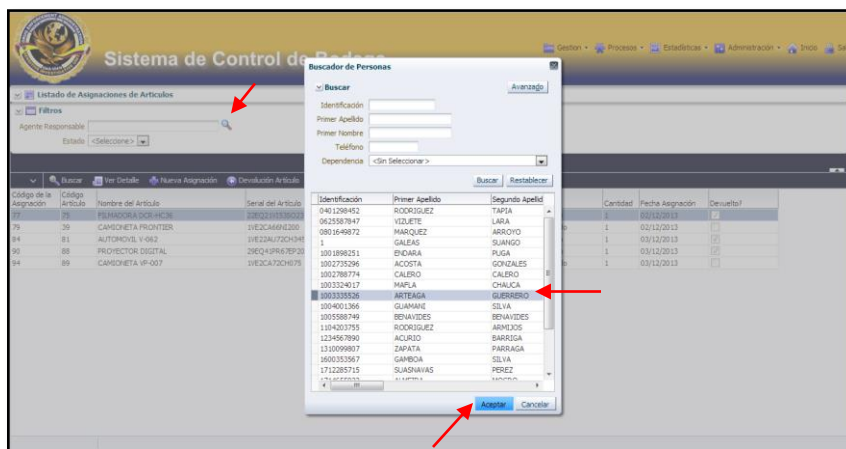
Fuente: Propia

Figura C.180. Asignaciones Artículos

- Aquí tenemos la opción “Filtros”, la misma que sirve para realizar búsquedas o clasificar la información mediante el agente responsable y el estado.

Buscar Asignaciones Agente Responsable

Para realizar una búsqueda de asignaciones de artículos por una determinada persona, presionamos en el gráfico de la lupa entonces nos aparecerá una nueva ventana donde seleccionamos el agente y presionamos en el botón Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.181. Buscador de Personas Asignaciones Artículos

Una vez seleccionada la cedula del agente por el cual se requiere hacer la búsqueda de asignaciones de artículos; presionamos en el botón Buscar.



Fuente: Propia

Figura C.182. Búsqueda Asignaciones de Artículos por Agente Responsable

Observamos que la filtración de la información de asignaciones de artículos por agente responsable se realizó correctamente.



Fuente: Propia

Figura C.183. Búsqueda Correcta de Asignaciones Artículos por Agente Responsable

De la misma manera se puede realizar una búsqueda de las asignaciones de artículos por su estado (ingresado, verificado, entregado, cancelado y devuelto); para lo cual seleccionamos el estado y damos un clic en el botón Buscar.

Buscar Asignaciones según Estado

The screenshot shows the 'Sistema de Control de Bodega' interface. Under the 'Filtros' section, the 'Estado' dropdown menu is set to 'Devuelto'. A red arrow points to the 'Buscar' button. Below the filters, a table displays the search results for 'Devuelto' items.

| Código de la Asignación | Código Artículo | Nombre del Artículo | Serial del Artículo | ID Persona Asignada | Persona Asignada | Estado | Cantidad | Fecha Asignación | Devuelto? |
|-------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|-----------|----------|------------------|-------------------------------------|
| 77 | 75 | FILMADORA DCR-HC36 | 22EQ21V1S3SO237 | 1003335526 | ARTEAGA GUERRERO DIANA | Devuelto | 1 | 02/12/2013 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 79 | 39 | CAMIONETA FRONTIER | 1VE2CA66N1200 | 1003335526 | ARTEAGA GUERRERO DIANA | Ingresado | 1 | 02/12/2013 | <input type="checkbox"/> |
| 84 | 81 | AUTOMOVIL V-062 | 1VE22AU72CH345 | 1719125195 | BADILLO SILVA NELSON | Devuelto | 1 | 03/12/2013 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 90 | 88 | PROYECTOR DIGITAL | 29EQ41PR67EP20L | 1104203755 | RODRIGUEZ ARMILLOS PAMELA | Devuelto | 1 | 03/12/2013 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 94 | 89 | CAMIONETA VP-007 | 1VE2CA72CH075 | 1715681209 | CERDA TIPANLUISA ANGEL | Ingresado | 1 | 03/12/2013 | <input type="checkbox"/> |

Fuente: Propia

Figura C.184. Búsqueda Asignaciones Artículos según el Estado

Efectivamente la búsqueda de asignaciones de artículos por el estado devuelto se realizó satisfactoriamente.

The screenshot shows the 'Sistema de Control de Bodega' interface. Under the 'Filtros' section, the 'Estado' dropdown menu is set to 'Devuelto'. A red arrow points to the 'Buscar' button. Below the filters, a table displays the search results for 'Devuelto' items.

| Código de la Asignación | Código Artículo | Nombre del Artículo | Serial del Artículo | ID Persona Asignada | Persona Asignada | Estado | Cantidad | Fecha Asignación | Devuelto? |
|-------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|----------|----------|------------------|-------------------------------------|
| 77 | 75 | FILMADORA DCR-HC36 | 22EQ21V1S3SO237 | 1003335526 | ARTEAGA GUERRERO DIANA | Devuelto | 1 | 02/12/2013 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 84 | 81 | AUTOMOVIL V-062 | 1VE22AU72CH345 | 1719125195 | BADILLO SILVA NELSON | Devuelto | 1 | 03/12/2013 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 90 | 88 | PROYECTOR DIGITAL | 29EQ41PR67EP20L | 1104203755 | RODRIGUEZ ARMILLOS PAMELA | Devuelto | 1 | 03/12/2013 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Fuente: Propia

Figura C.185. Búsqueda Correcta Asignaciones Artículos según el Estado

- Se tiene la opción “Ver Detalle”, la misma que en otra pantalla muestra el detalle de la asignación del artículo; para esto se debe seleccionar del listado un artículo en particular y presionar en el mencionado botón.

Ver Detalle de la Asignación del Artículo

| Código de la Asignación | Código Artículo | Nombre del Artículo | Serial del Artículo | ID Persona Asignada | Persona Asignada | Estado | Cantidad | Fecha Asignación | Devuelto? |
|-------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------|----------|------------------|-------------------------------------|
| 77 | 75 | FILMADORA DCR-HC36 | Z2EQ21V153SO237 | 1003335526 | ARTEAGA GUERRERO DIANA | Devuelto | 1 | 02/12/2013 | <input type="checkbox"/> |
| 79 | 39 | CAMIONETA FRONTIER | 1VE2CA66N1200 | 1003335526 | ARTEAGA GUERRERO DIANA | Ingresado | 1 | 02/12/2013 | <input type="checkbox"/> |
| 84 | 81 | AUTOMOVIL V-062 | 1VE22AU72CH045 | 1719125195 | BADILLO SILVIA NELSON | Devuelto | 1 | 03/12/2013 | <input type="checkbox"/> |
| 80 | 88 | PROYECTOR DIGITAL | 29EQ41PR67EP20L | 1104203755 | RODRIGUEZ ARMUJOS PAMELA | Devuelto | 1 | 03/12/2013 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 94 | 89 | CAMIONETA VP-007 | 1VE2CA72CH075 | 1715681209 | CERDA TIPANLUISA ANGEL | Ingresado | 1 | 03/12/2013 | <input type="checkbox"/> |

Fuente: Propia

Figura C.186. “Ver Detalle” Asignación del Artículo

Nos aparece la siguiente pantalla que muestra el detalle de la asignación de un artículo, es decir, el código de asignación, código y serial del artículo, la cédula y nombre de la persona a la que se le asignó dicho artículo, el estado en que se encuentra el artículo, la cantidad, la fecha de asignación, las novedades y sus accesorios.

Detalle de la Asignación del Artículo

Código de la Asignación: 90
 Código Artículo: 88
 Serial del Artículo: 29EQ41PR67EP20L
 ID Persona Asignada: 1104203755
 Estado: Devuelto
 Persona Asignada: RODRIGUEZ ARMUJOS PAMELA
 Cantidad: 1
 Devuelto?:
 Fecha Asignación: 03/12/2013

Novedades: Se realiza la entrega del proyector digital en buenas condiciones para la base de

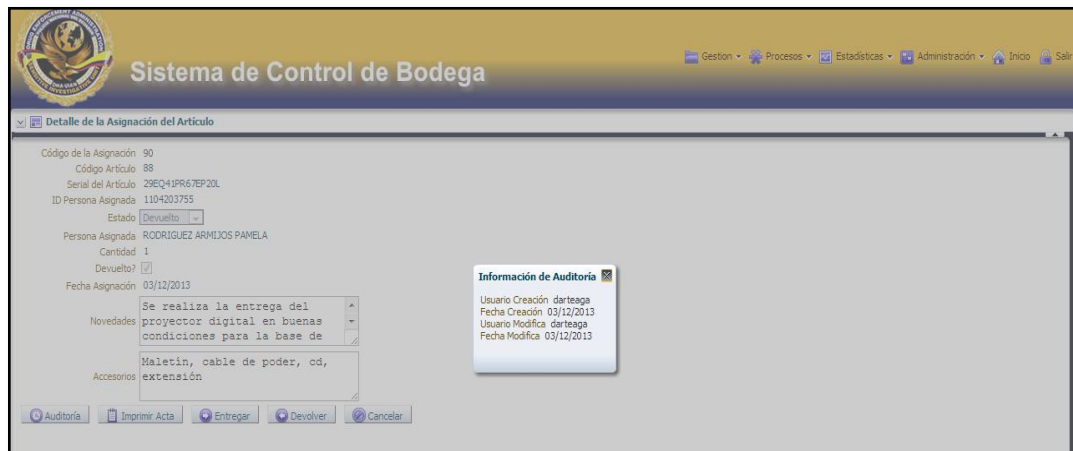
Accesorios: Maletin, cable de poder, cd, extensión

Botones: Auditoría, Imprimir Acta, Entregar, Devolver, Cancelar

Fuente: Propia

Figura C.187. Detalle de la Asignación del Artículo

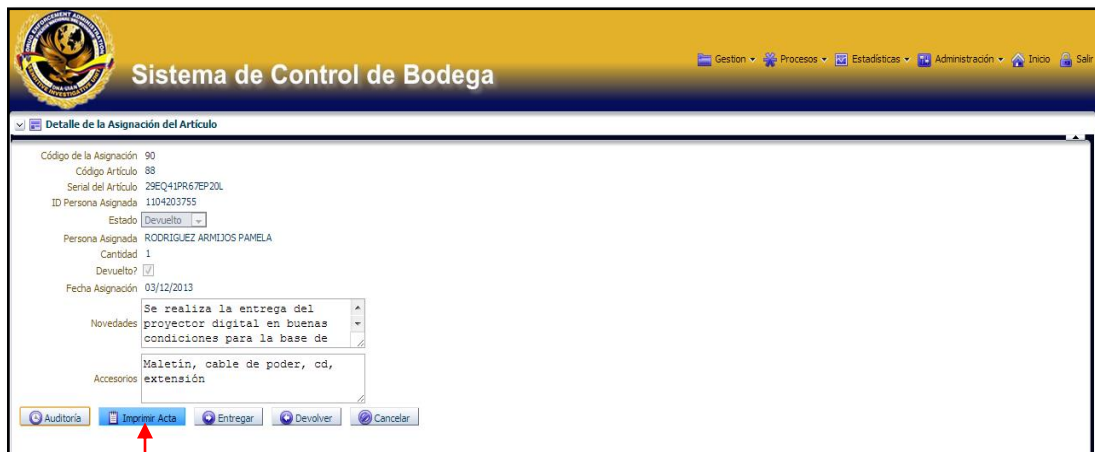
Presionando en el botón “**Auditoría**” aparece la siguiente ventana que indica cual fue el usuario y la fecha de creación de dicho registro, así como también el último usuario que realizó alguna modificación y la fecha.



Fuente: Propia

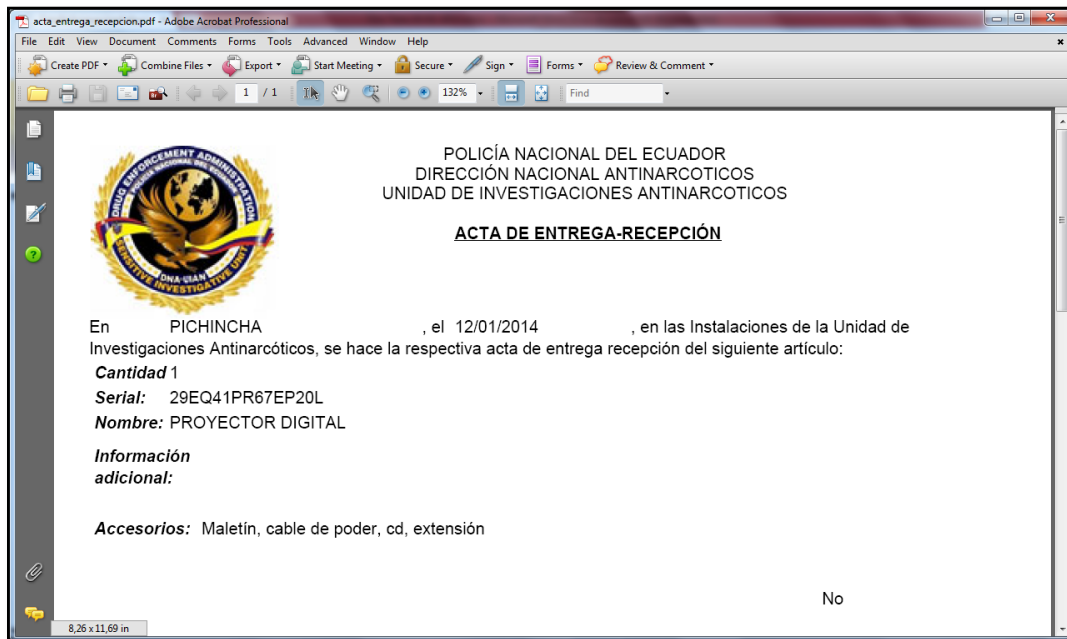
Figura C.188. Información de Auditoría Asignación Artículo

También tenemos el botón “**Imprimir Acta**”, presionando en dicho botón aparecerá un archivo de nombre `acta_entrega_recepcion.pdf`



Fuente: Propia

Figura C.189. Imprimir Acta Asignación Artículo



Fuente: Propia

Figura C.190. Acta de Entrega-Recepción

- Se tiene la opción “Nueva Asignación”, como su nombre lo indica sirve para realizar una nueva asignación de un artículo a una determinada persona.

Nueva Asignación Artículo



Fuente: Propia

Figura C.191. Nueva Asignación de un Artículo

Presionando en dicho botón aparece esta pantalla que corresponde al detalle para la nueva asignación del artículo; aquí debemos seleccionar el código del artículo, la cédula de la persona a la que se le asignará el artículo, por defecto se crea con el estado ingresado y si se desea se redacta alguna novedad y los accesorios con los que es asignado dicho artículo.

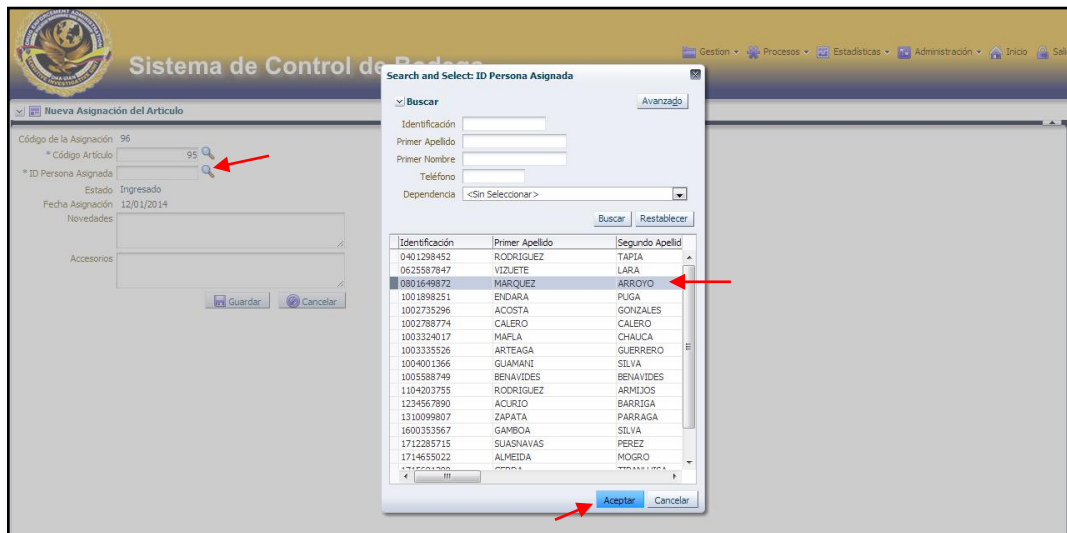
Fuente: Propia

Figura C.192. Detalle Nueva Asignación Artículo

| Código | Nombre del Subtipo | Serial |
|--------|----------------------------|--------|
| 19 | PORTATIL SATELLITE | 6EQ5 |
| 28 | HORNO MICROONDAS NN-8960WA | 3EQ7 |
| 35 | SILLA GRATORIA MEDIANA | 12M4 |
| 42 | MONITOR 21" LED SMART | 6EQ1 |
| 61 | GRABADORA PMD221U | 2EQ1 |
| 64 | PISTOLA GLOCK | 9AR4 |
| 65 | PIZARRON METALICO 120x200 | 19M4 |
| 70 | HORNO MICROONDAS MS-0745V | 3EQ7 |
| 75 | FILMADORA DCR-HC36 | 22EQ |
| 81 | AUTOMOVIL V-062 | 1VE2 |
| 86 | IMPRESORA 1100 | 6EQ4 |
| 88 | PROYECTOR DIGITAL | 29EQ |
| 93 | RADIO PORTATIL XTS 3000 | 30EQ |
| 95 | AUTOMOVIL V-055 | 1VE2 |

Fuente: Propia

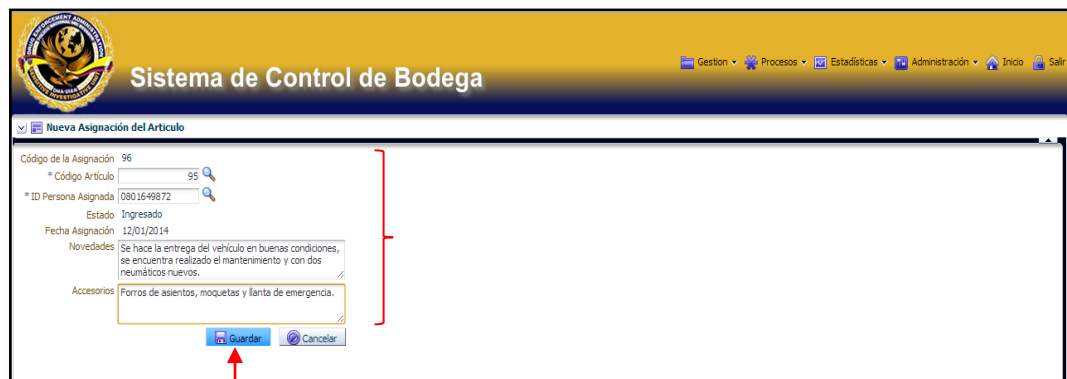
Figura C.193. Selección Código Artículo Nueva Asignación



Fuente: Propia

Figura C.194. Selección Id Persona Asignada

Una vez lleno los campos presionamos en el botón Guardar.



Fuente: Propia

Figura C.195. Guardando Nueva Asignación Artículo

Finalmente nos aparece este mensaje de información que nos indica que la asignación del artículo ha sido guardada con estado ingresado y que se solicite al señor agente la verificación biométrica. Podemos observar que la asignación del artículo se realizó correctamente.



Fuente: Propia

Figura C.196. Asignación almacenada con estado Ingresado

- Tenemos la opción “Devolución Artículo”, que nos sirve para hacer el retorno de un artículo específico cuando ya no necesitamos o por cualquier otra razón.

Para esto seleccionamos el artículo que se desea devolver y presionamos en el botón en mención.

Devolución Artículo



Fuente: Propia

Figura C.197. Devolución Artículo

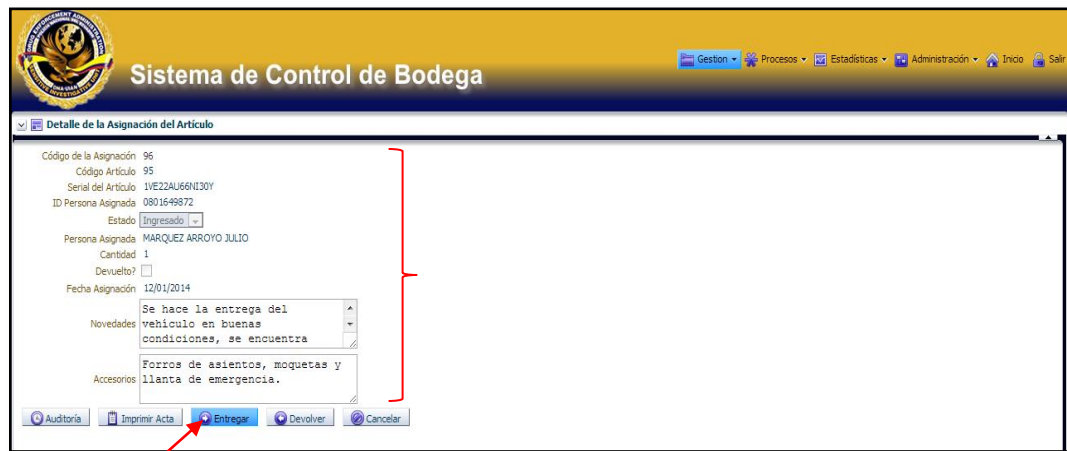
Nos aparecerá la siguiente ventana que corresponde al detalle de la asignación del artículo aquí observamos datos como: el código de la asignación, código y serial del artículo, cédula y nombre de la persona asignada, el estado que inicialmente es ingresado, la cantidad, existe un campo llamado Devuelto este nos indica con un visto en el recuadro cuando un artículo ha sido devuelto, la fecha de asignación, las novedades y accesorios del artículo.

Aquí tenemos los botones “Auditoria” e “Imprimir Acta” explicados anteriormente.

NOTA: El artículo únicamente puede ser devuelto en la bodega correspondiente a la bodega originante de la asignación, es decir, para hacer la devolución de un artículo específico es necesario hacer la entrega en la misma bodega donde se realizó la asignación.

Esta ventana también la podemos obtener seleccionando un artículo y presionando en el botón “Ver Detalle”.

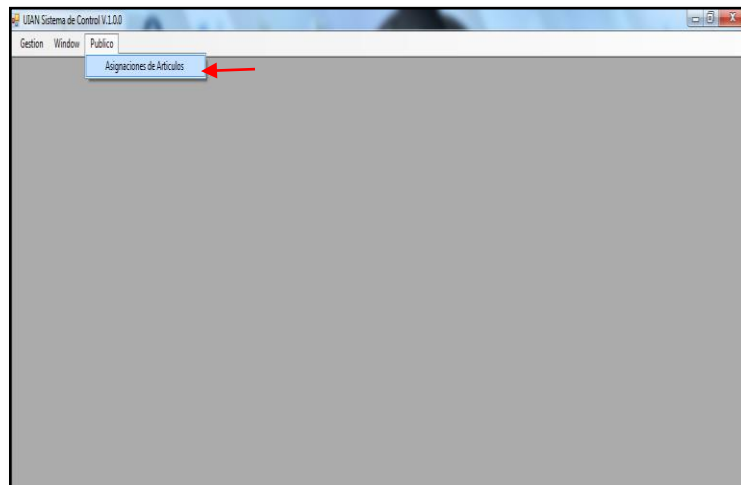
Para hacer la devolución del artículo presionamos primero en el botón Entregar, pero antes de este proceso de entrega debemos verificar la asignación usando el sistema biométrico.



Fuente: Propia

Figura C.198. Detalle de la Asignación del Artículo para su Devolución

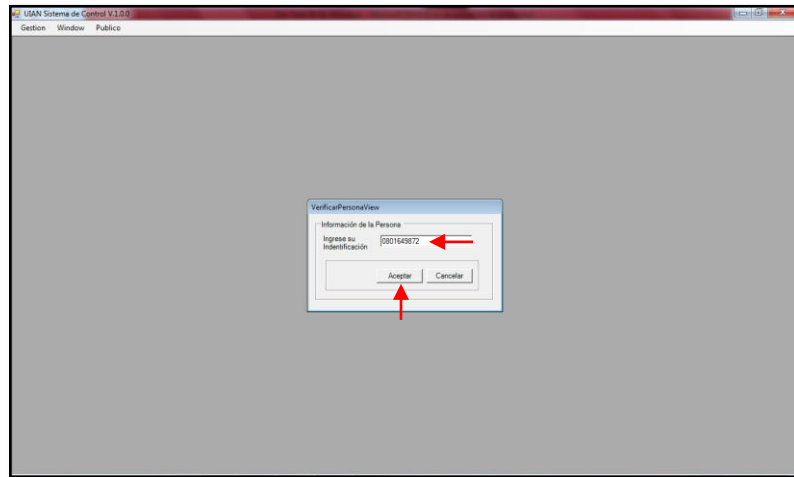
Entonces vamos a la aplicación específica para el asunto biométrico y presionamos en Público – Asignaciones de Artículos.



Fuente: Propia

Figura C.199. Aplicación Biométrica Dactilar

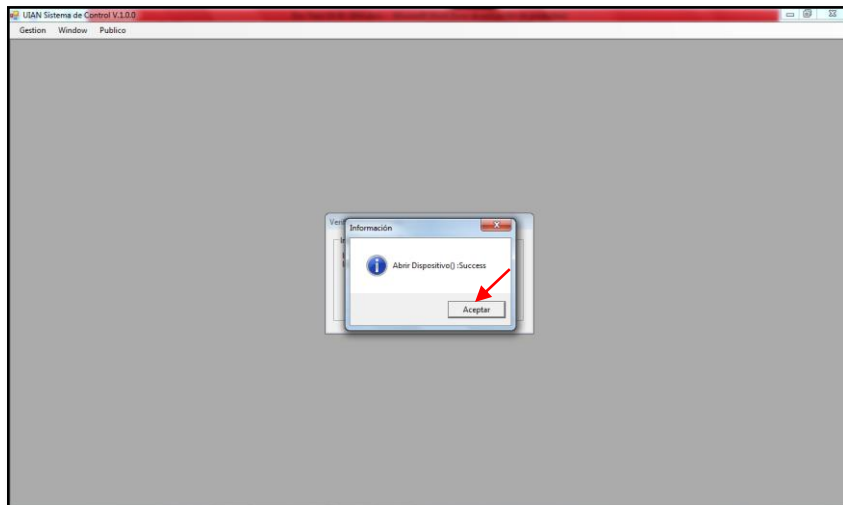
Nos aparece esta ventana donde ingresamos el número de cédula del agente que tiene asignado ese artículo y presionamos en Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.200. Verificar Persona

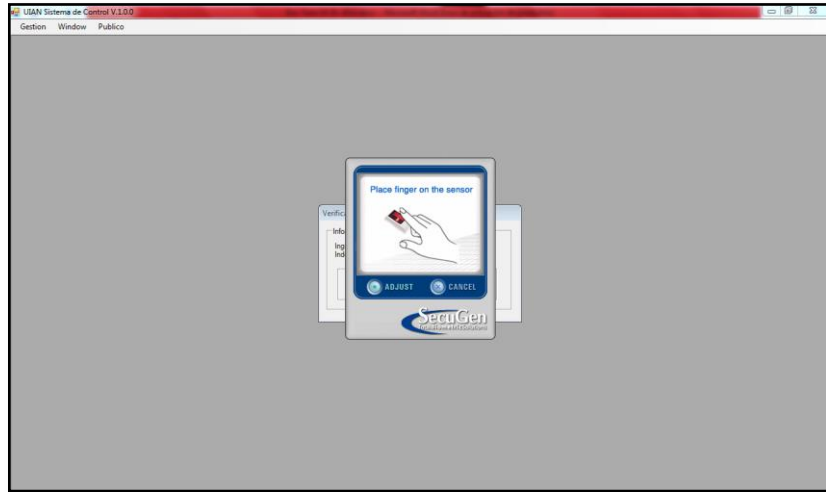
Surge este mensaje que nos dice que el dispositivo se abrió satisfactoriamente, damos un clic en Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.201. Abriendo Dispositivo Biométrico

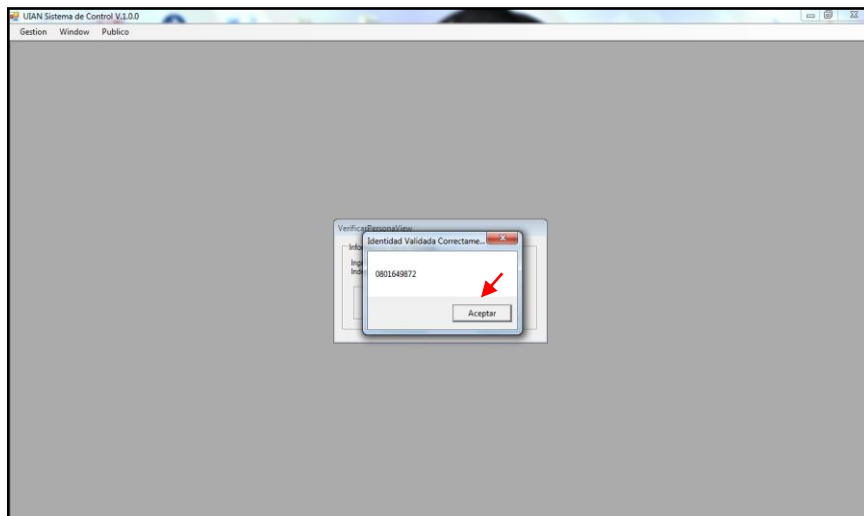
Ahora nos solicita que acerquemos el dedo con el cual la persona registro su identificación dactilar.



Fuente: Propia

Figura C.202. Ingreso Huella Dactilar

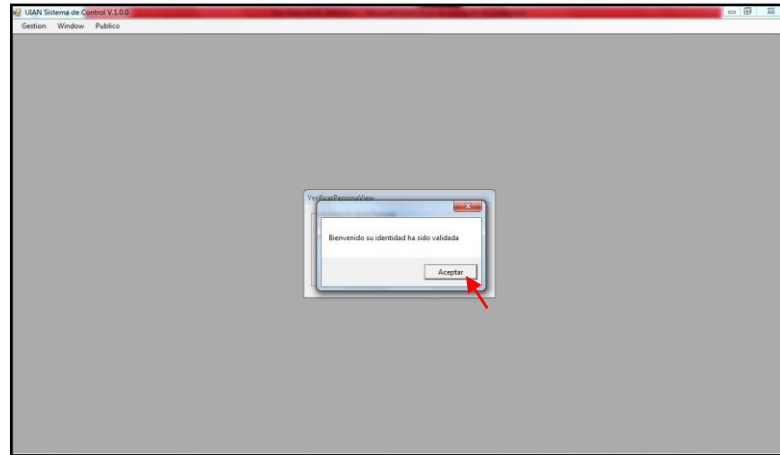
Nos aparece un mensaje con el número de cédula el cual nos indica que la identidad ha sido validada correctamente; presionamos en el botón Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.203. Identidad Validada Correctamente

Tenemos un mensaje que nos dice “bienvenido tu identidad ha sido validada”.

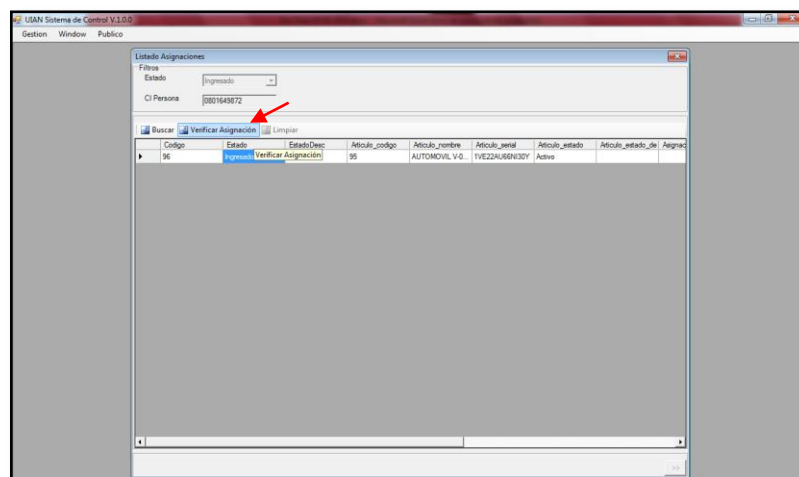


Fuente: Propia

Figura C.204. Ingreso Listado Asignaciones

En la siguiente ventana podemos mirar el listado de asignaciones que posee dicha persona, es decir todos los artículos que tiene asignados a su cargo.

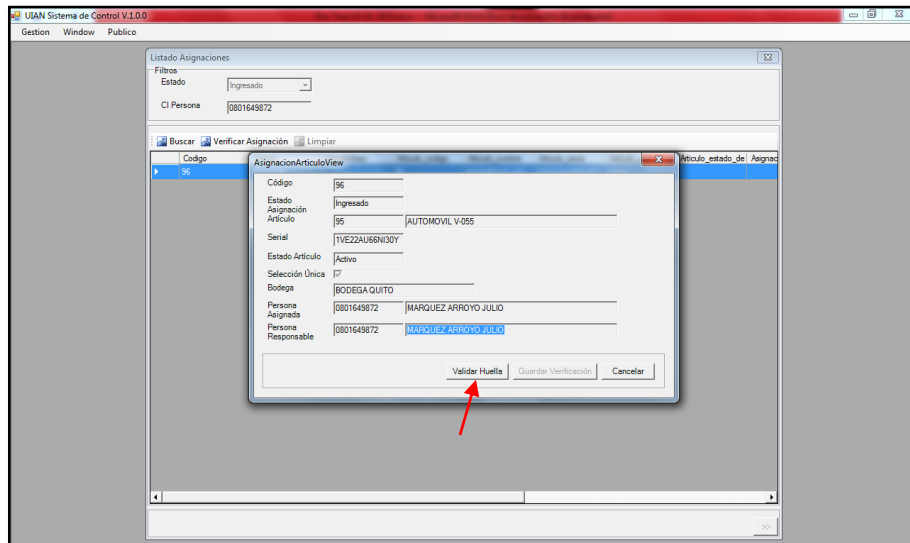
Para verificar la asignación presionamos en el botón “Verificar Asignación”.



Fuente: Propia

Figura C.205. Listado Asignaciones

Aparece una ventana para la validación de la huella digital; damos un clic en el botón “Validar Huella”.

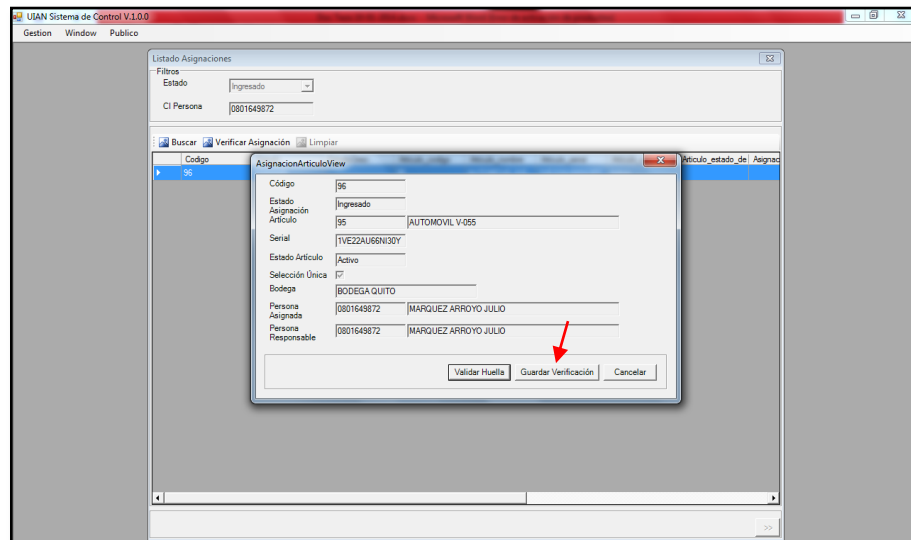


Fuente: Propia

Figura C.206. Validar Huella

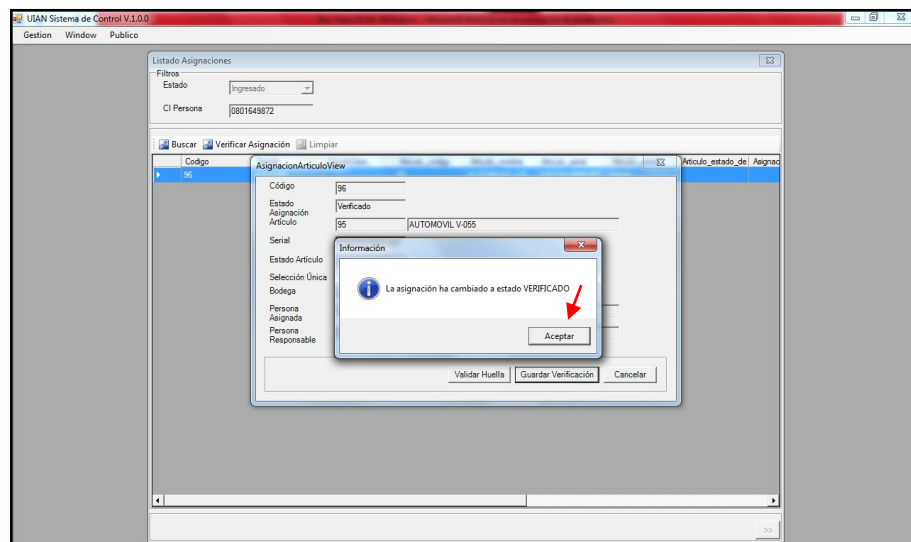
Entonces saldrá un mensaje de información que nos indica que el dispositivo biométrico se abrirá satisfactoriamente, presionamos en el botón Aceptar y seguidamente aparecerá una imagen que nos solicita que acerquemos el dedo al sensor del dispositivo biométrico; finalmente surge un mensaje con el número de cédula del agente y este nos indica que la identidad ha sido validada correctamente, presionamos en Aceptar. (Proceso exactamente igual al anteriormente descrito).

Una vez validada la huella dactilar nos aparece la ventana de asignación del artículo para realizar el proceso de almacenamiento de la verificación para esto damos un clic en “Guardar Verificación”.



Fuente: Propia
Figura C.207. Guardar Verificación

Listo este mensaje de información nos demuestra que la asignación ha cambiado a estado Verificado.



Fuente: Propia
Figura C.208. Asignación cambiada ha estado Verificado

Efectivamente podemos apreciar en el Sistema de Control de Bodegas que el estado se modificó de Ingresado a Verificado.

| Código de la Asignación | Código Artículo | Nombre del Artículo | Serial del Artículo | ID Persona Asignada | Persona Asignada | Estado | Cantidad | Fecha Asignación | Devuelto? |
|-------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|------------|----------|------------------|-------------------------------------|
| 77 | 75 | FILMADORA DCR-HC36 | 22EQ21V1S3S0237 | 1003335526 | ARTEAGA GUERRERO DIANA | Devuelto | 1 | 02/12/2013 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 79 | 39 | CAMIONETA FRONTIER | 1VE2CA66NI200 | 1003335526 | ARTEAGA GUERRERO DIANA | Ingresado | 1 | 02/12/2013 | <input type="checkbox"/> |
| 84 | 81 | AUTOMOVIL V-062 | 1VE22AU72CH345 | 1719125195 | BADILLO SILVA NELSON | Devuelto | 1 | 03/12/2013 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 90 | 88 | PROYECTOR DIGITAL | 29EQ41PR67EP20L | 1104203755 | RODRIGUEZ ARMIJOS PAMELA | Devuelto | 1 | 03/12/2013 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 94 | 89 | CAMIONETA VP-007 | 1VE2CA72CH075 | 17156681209 | CERDA TTPANLUSA ANGEL | Ingresado | 1 | 03/12/2013 | <input type="checkbox"/> |
| 96 | 95 | AUTOMOVIL V-055 | 1VE22AU66NI30Y | 0801649872 | MARQUEZ ARROYO JULIO | Verificado | 1 | 12/01/2014 | <input checked="" type="checkbox"/> |

Fuente: Propia

Figura C.209. Comprobación cambio de Estado de Asignación

Ahora si para realizar el proceso de devolución presionamos en el botón Entregar.

Detalle de la Asignación del Artículo

Código de la Asignación: 96
 Código Artículo: 95
 Serial del Artículo: 1VE22AU66NI30Y
 ID Persona Asignada: 0801649872
 Estado: Verificado
 Persona Asignada: MARQUEZ ARROYO JULIO
 Cantidad: 1
 Devuelto?:
 Fecha Asignación: 12/01/2014

Novedades: Se hace la entrega del vehículo en buenas condiciones, se encuentra

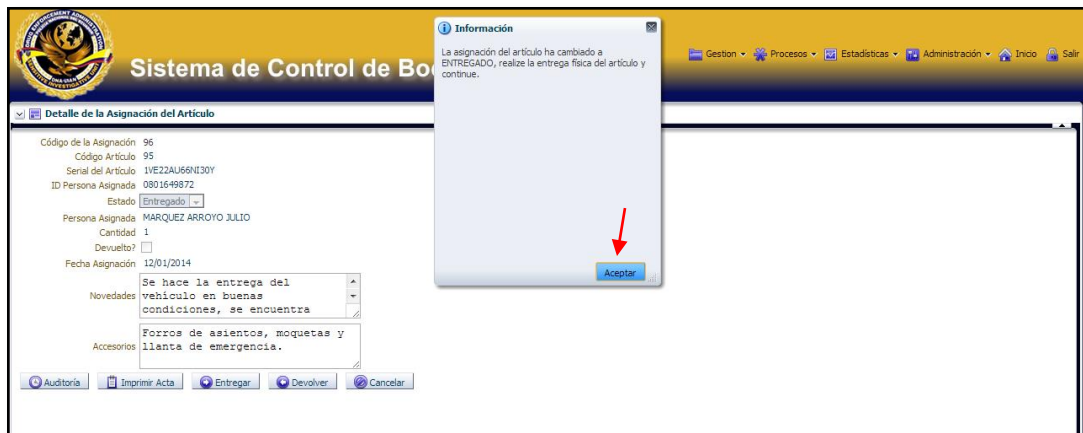
Accesorios: Forros de asientos, moquetas y llanta de emergencia.

Auditoria | Imprimir Acta | **Entregar** | Devolver | Cancelar

Fuente: Propia

Figura C.210. Entregar Artículo

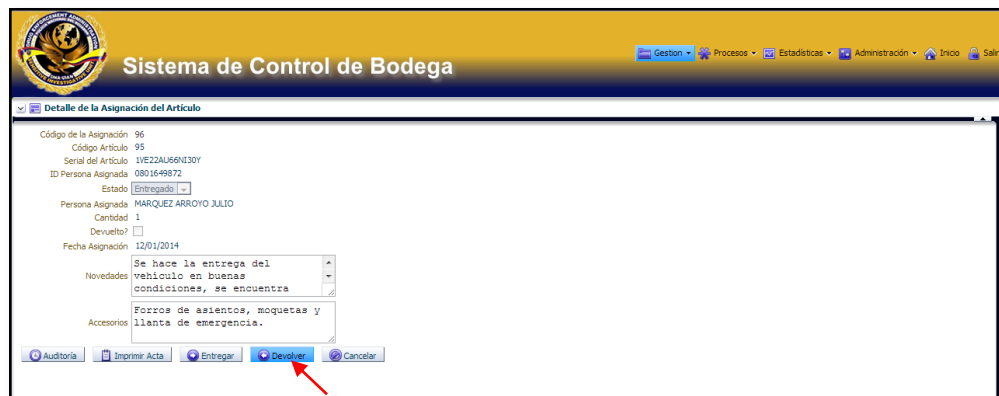
Asoma el siguiente mensaje de información que nos enseña que la asignación del artículo ha cambiado a Entregado y que se realice la entrega física del artículo para continuar; damos un clic en el botón Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.211. Asignación Artículo cambio ha estado Entregado

Luego de haber efectuado el proceso de entrega del artículo y que su estado cambio ha entregado, procedemos a devolver el artículo presionando en el botón Devolver.



Fuente: Propia

Figura C.212. Devolver Artículo

Aparecerá la siguiente pantalla que es el detalle de la información para la devolución del artículo.

Sistema de Control de Bodega

Devolución del Artículo

Código 13

* Estado del artículo [dropdown]

Fecha y Hora de la devolución 12/01/2014

Cantidad Artículos devueltos 1

Código original de la asignación 96

* Persona que devuelve 0801649872

Persona/Nombres MARQUEZ JULIO

Novedades

Guardar Cancelar

Fuente: Propia

Figura C.213. Detalle Devolución Artículo

Debemos seleccionar el estado en que se devuelve el artículo bien sea activo, dañado/inactivo o dado de baja; presionamos en el botón Guardar.

Sistema de Control de Bodega

Devolución del Artículo

Código 13

* Estado del artículo Activo

Fecha y Hora de la devolución 12/01/2014

Cantidad Artículos devueltos 1

Código original de la asignación 96

* Persona que devuelve 0801649872

Persona/Nombres MARQUEZ JULIO

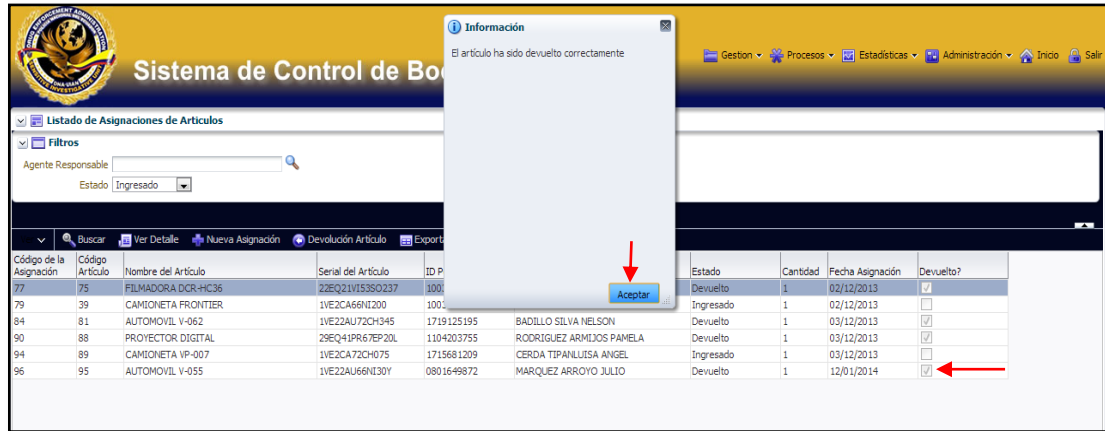
Novedades Se realiza la devolución sin ninguna novedad a 24

Guardar Cancelar

Fuente: Propia

Figura C.214. Devolución Artículo

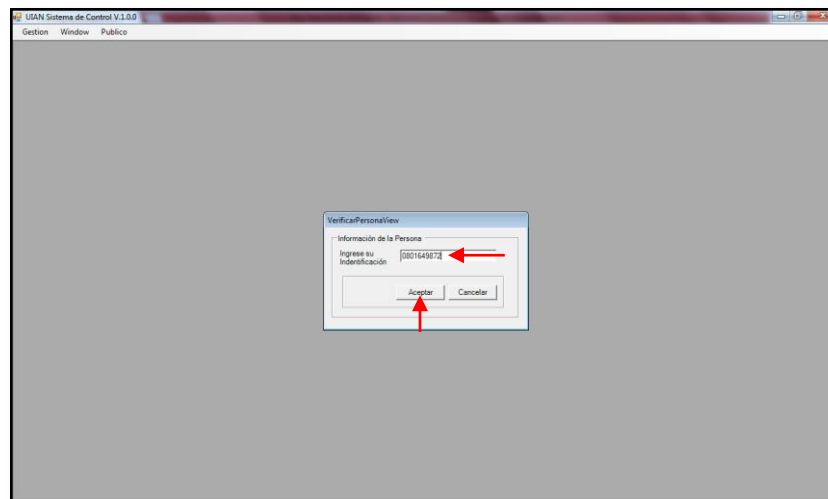
Este mensaje informativo nos dice que el artículo ha sido devuelto correctamente.



Fuente: Propia

Figura C.215. Artículo Devuelto Correctamente

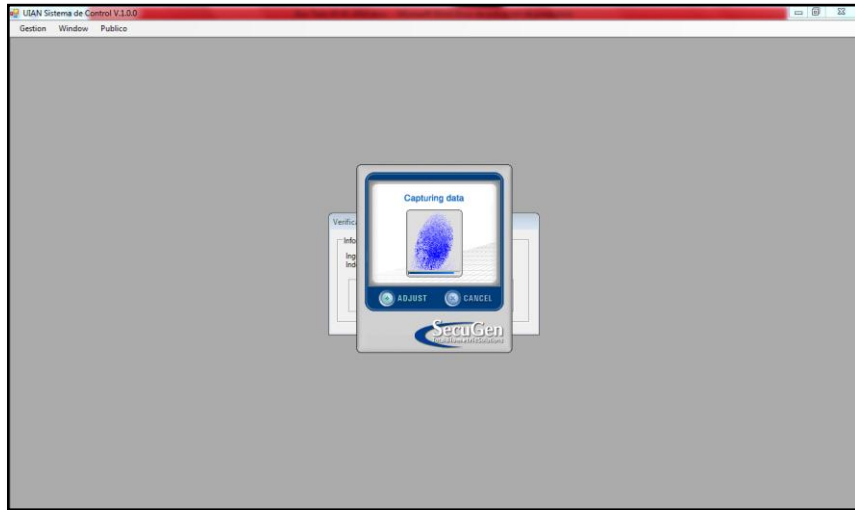
Para comprobar el proceso de devolución realizado nos vamos a la aplicación del dispositivo biométrico y presionamos en Público – Asignaciones de Artículos, nos aparece una ventana donde ingresamos la cédula de la persona que realizó la devolución del artículo y presionamos en el botón Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.216. Verificar Persona Devolución Artículo

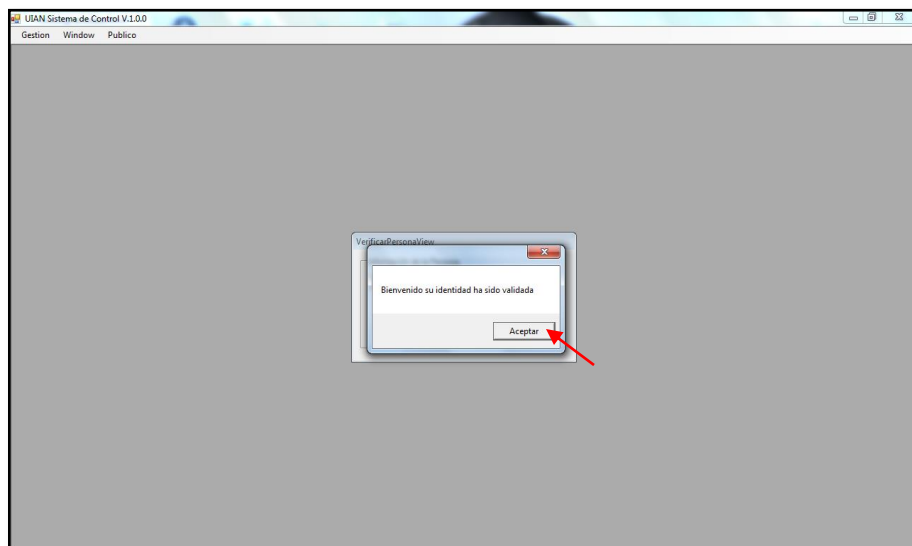
Nos aparece una pantalla en la cual nos indica que acerquemos el dedo al sensor del dispositivo con la finalidad de escanear la huella digital de la persona.



Fuente: Propia

Figura C.217. Capturando Huella Dactilar

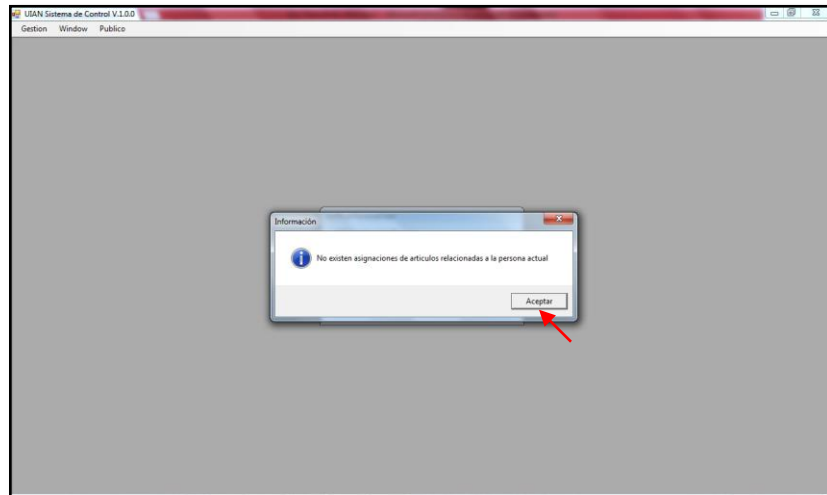
Resulta la siguiente ventana que nos demuestra que la identidad ha sido validada.



Fuente: Propia

Figura C.218. Bienvenido identidad validada

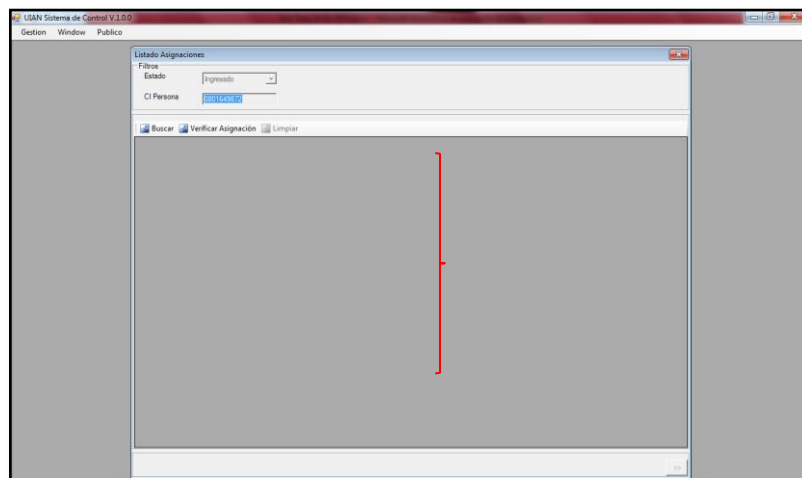
De tal manera comprobamos que la persona que realizó la devolución del artículo ya no tienen ninguna asignación; presionamos un clic en Aceptar.



Fuente: Propia

Figura C.219. El agente ya no posee asignaciones de artículos

En definitiva en esta ventana se puede observar que efectivamente la persona ya no tiene asignaciones de artículos.



Fuente: Propia

Figura C.220. Comprobación el agente no tiene ninguna asignación de artículos

- Por ultimo tenemos también las opciones de “Exportar a Excel” la lista de asignaciones de los artículos que fueron ingresados y posterior devueltos, así como la opción “Separar”, dicha opción nos ayuda a visualizar en una ventana por separado toda la información.

Exportar a Excel Asignaciones de Artículos

| Código de la Asignación | Código Artículo | Nombre del Artículo | Serial del Artículo | ID Persona Asignada | Persona Asignada | Estado | Cantidad | Fecha Asignación | Devuelto? |
|-------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------|----------|------------------|-----------|
| 77 | 75 | PLUMADORA DOR HCSB | 22822154302237 | 1003335526 | ARTIAGA GUERRERO DIANA | Devuelto | 1 | 02/12/2013 | True |
| 78 | 39 | CAMIONETA FRONTIER | 1VE2CA68N200 | 1003335526 | ARTIAGA GUERRERO DIANA | Ingresado | 1 | 02/12/2013 | False |
| 81 | 81 | AUTOMOVIL V-082 | 1VE2JAA720H345 | 1719125195 | BADILLO SILVA NELSON | Devuelto | 1 | 08/12/2013 | True |
| 88 | 88 | PROYECTOR DIGITAL | 2M2CALPH87PFDL | 1104203755 | RICOBUZZI ARRIOLA PAMELA | Devuelto | 1 | 09/12/2013 | True |
| 88 | 88 | CAMIONETA VP-007 | 1VE2CA720H75 | 1715681209 | CEBOSA TIRAFUZESA ANGEL | Ingresado | 1 | 09/12/2013 | False |
| 95 | 95 | AUTOMOVIL V-055 | 1VE2JAA68N307 | 801649872 | MARQUEZ ABRCHO XALDO | Devuelto | 1 | 12/01/2014 | True |

Fuente: Propia

Figura C.221. Exportar a Excel Lista Asignaciones Artículos

Separar Ventana Asignaciones de Artículos

| Código de la Asignación | Código Artículo | Nombre del Artículo | Serial del Artículo | ID Persona Asignada | Persona Asignada | Estado | Cantidad | Fecha Asignación | Devuelto? |
|-------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------------|-----------|----------|------------------|-----------|
| 77 | 75 | PLUMADORA DOR HCSB | 22822154302237 | 1003335526 | ARTIAGA GUERRERO DIANA | Devuelto | 1 | 02/12/2013 | True |
| 78 | 39 | CAMIONETA FRONTIER | 1VE2CA68N200 | 1003335526 | ARTIAGA GUERRERO DIANA | Ingresado | 1 | 02/12/2013 | False |
| 81 | 81 | AUTOMOVIL V-082 | 1VE2JAA720H345 | 1719125195 | BADILLO SILVA NELSON | Devuelto | 1 | 08/12/2013 | True |
| 88 | 88 | PROYECTOR DIGITAL | 2M2CALPH87PFDL | 1104203755 | RICOBUZZI ARRIOLA PAMELA | Devuelto | 1 | 09/12/2013 | True |
| 88 | 88 | CAMIONETA VP-007 | 1VE2CA720H75 | 1715681209 | CEBOSA TIRAFUZESA ANGEL | Ingresado | 1 | 09/12/2013 | False |
| 95 | 95 | AUTOMOVIL V-055 | 1VE2JAA68N307 | 801649872 | MARQUEZ ABRCHO XALDO | Devuelto | 1 | 12/01/2014 | True |

Fuente: Propia

Figura C.222. Separar Ventana Asignaciones Artículos

ESTADÍSTICAS

ACCESO GENÉRICAS

Aquí tenemos lo referente a gráficos estadísticos según el stock, bodega y estado.

Stock de Artículos



Fuente: Propia

Figura C.223. Gráfico Estadístico - Stock de Artículos

Artículos por Bodega y Estado



Fuente: Propia

Figura C.224. Gráfico Estadístico - Artículos por Bodega y Estado

En cambio presionando sobre en la opción “Artículos por Tipo y Subtipo” obtendremos un reporte de los artículos clasificados por su tipo y subtipo.

Artículos por Tipo y Subtipo



Fuente: Propia

Figura C.225. Descargar Reporte Artículos por Tipo y Subtipo

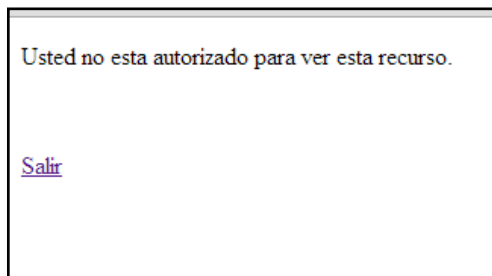
| Código Artículo | Serial | Stock | Unidad Medida | Bodega | Marca | Persona responsable | Amonestado | Fecha adopción | Valor adquisitiva |
|-----------------|-------------|-------|---------------|--------------|-------|---------------------|------------|----------------|-------------------|
| 1 | MOTO XR-250 | 1 | Unidad | BODEGA QUITO | HONDA | 1003124017 | SI | 01/10/08 12:00 | 6000 |

Fuente: Propia

Figura C.226. Reporte Artículos por Tipo y Subtipo

C.2. Procesos de Bodega

Ingresamos como usuario jperez, contraseña jperez2013; este usuario no tendrá acceso a los procesos o roles de administrador, es decir, nada de lo concerniente a dependencias, bodegas, tipos, subtipos y marcas; podrá acceder a gestión: artículos y personal, así como también a procesos de asignaciones de artículos y a los gráficos estadísticos según el stock, artículos por bodega y estado; y artículos por tipo y subtipo.



Fuente: Propia

Figura C.227. Usuario No Autorizado