

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.



**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE
INVENTARIO Y DEPRECIACIÓN DE ACTIVO FIJO DE
LAS BODEGAS DEL ISTU**

PRESENTADO POR:

ILIANA ISABEL PONCE HERNÁNDEZ

EDWIN SALVADOR RAMÍREZ RIVERA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA, FEBRERO DE 2009.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

SECRETARIO GENERAL :

LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIO :

ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ

ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS.

DIRECTOR :

MSc. CARLOS ERNESTO GARCÍA GARCÍA.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Título :

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE
INVENTARIO Y DEPRECIACIÓN DE ACTIVO FIJO DE
LAS BODEGAS DEL ISTU**

Presentado por :

ILIANA ISABEL PONCE HERNÁNDEZ

EDWIN SALVADOR RAMÍREZ RIVERA

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ING. JOSE ROBERTO MÉNDEZ CARRANZA

San Salvador, febrero de 2009.

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ING. JOSE ROBERTO MÉNDEZ CARRANZA.

DEDICATORIA

“Realmente soy un soñador practico; mis sueños no son bagatelas en el aire. Lo que quiero es convertir mis sueños en realidad”

Ahora escribo la culminación de un capítulo de mi vida, no sé si será el último o la culminación de uno para comenzar el otro, no obstante hago una pausa y escribo palabras que quedarán gravadas para la vida, para mis amados y para todos aquellos que me conocen. A todos ellos quiero que sepan:

Que doy gracias a mi Dios todopoderoso quien es mi refugio a cada instante, quien me dio la vida un 4 de Septiembre para que en este día una vez más su nombre sea exaltado y glorificado. A ti Dios, gracias porque en los momentos más difíciles siempre estabas a mi lado, cuando mi alma decaía tú estabas ahí diciéndome “No temas, yo estoy contigo”. Porque me diste la sabiduría y la inteligencia necesaria para culminar ahora mi carrera y me rodeaste de personas a las que puedo amar y contar con ellas.

A ti mama, Dora María, gracias por ser mi apoyo incondicional, por ser la mujer que me supo guiar y apoyar a cada instante, por estar siempre pendiente de mis necesidades y porque pude confiar en ti toda mi vida.

A ti papá, Nicolás Ponce, por ser la inspiración a lograr lo que quiero con tu ejemplo, porque nunca me dijiste un NO cuando más los necesitaba y por creer en mí, que tu hija un día iba a honrar todo el esfuerzo que hicieron por mí.

A mis hermanos, Doris y Nicolás, porque contribuyeron a lograr todo lo que soy ahora, porque son mi familia y con quien pude reír y llorar cuando lo necesitaba.

A ti amor de mi vida, Asael Antonio, mi hijito precioso, por ser mi motivación, mi más grande alegría, por convertirte en mi fuente de inspiración y por darle mayor sentido a mi vida.

Al Ing. Roberto Méndez nuestro asesor y guía a lo largo de todo el trabajo de graduación. Gracias por su apoyo, comprensión y consejos en momentos difíciles.

A ti Luis Alonso, porque creíste en mí, apoyaste mi sueño y luchaste a mi lado.

A ti Sandi, mi mejor amiga, por estar apoyándome incondicionalmente, por ser mi compañera de alegrías y tristezas, por ser tú la persona a quien puedo acudir y sé que siempre estarás ahí para darme tu ayuda.

A mi compañero de trabajo de graduación y mejor amigo, Edwin, porque ayudaste a lograr este sueño en común, por esas noches de desvelo y pleitos pero consientes que este sueño tenía que realizarse con sacrificio.

A todos mis amigos quienes me han escuchado, con quienes he compartido momentos de alegría y tristeza, a las hermanas en Cristo que oraron siempre por mi vida cuando vieron mi aflicción y a mis tíos que estuvieron pendientes de mí.

A todos ustedes, GRACIAS porque contribuyeron a ser quien soy ahora.

“La voz interior me dice que siga combatiendo contra el mundo entero, aunque me encuentre solo, me dice que no tema a este mundo, sino que avance llevando en mi vida nada más que el temor a Dios, porque la recompensa se encuentra en el esfuerzo y no en el resultado, y el esfuerzo total es una victoria completa.”

ILIANA ISABEL PONCE HERNÁNDEZ.

DEDICATORIA

A DIOS TODO PODEROSO: Por brindarme tu sabiduría e iluminar mí camino. Gracias Dios por estar siempre a mi lado y escuchar mis peticiones. Te agradezco por guiar mi vida, brindarme tu amor, y por darme la fuerza necesaria para superar todos los obstáculos y poder alcanzar de manera satisfactoria una meta más en mi vida.

A MIS PADRES: María Antonia Rivera Martínez y Salvador Ramírez Mejía quienes me dieron la vida, y me brindan su amor, apoyo, confianza y comprensión a lo largo de toda mi vida. Les agradezco de todo corazón por haberme educado y brindado las herramientas necesarias para culminar de manera satisfactoria mi carrera.

A MI NOVIA: Rosa Alicia Luna Ventura quien me ayudo a crecer espiritualmente, por darme su amor, apoyo y comprensión a lo largo de todos estos años. Gracias corazón por haber estado siempre a mi lado.

A MIS COMPAÑEROS DE TESIS: A quienes agradezco por todo el esfuerzo y sacrificio realizado durante el desarrollo del trabajo de graduación. Les deseo muchos éxitos en su vida profesional y que Dios los bendiga.

A NUESTRO ASESOR DE TESIS: Ing. Roberto Méndez quien nos guio a lo largo de todo el trabajo de graduación. Gracias por sus consejos, comprensión y apoyo en momentos difíciles. Que Dios derrame bendiciones sobre usted y su familia.

A MIS AMIGOS: a quienes tuve el placer de conocer en esta etapa de mi vida, les doy gracias por haberme brindado su ayuda y sobre todo su amistad.

AL PERSONAL DEL ISTU: En especial a Salvador Reyna Pacheco, quien es el encargado de la sección de Inventario, por haber tenido la disponibilidad y amabilidad de atendernos y solventar todas las dudas e inquietudes que surgieron a lo largo del proyecto.

EDWIN SALVADOR RAMÍREZ RIVERA

Tabla de contenido

INTRODUCCION.....	1
OBJETIVOS.....	2
ALCANCES.....	3
IMPORTANCIA	4
JUSTIFICACION	5
CAPITULO I	7
1.1 ANTECEDENTES.....	8
1.1.1 Misión.....	8
1.1.2 Visión	8
1.1.3 Objetivos.....	8
1.1.4 Ubicación Geográfica de las oficinas	8
1.1.5 Estructura Organizativa	9
1.1.6 Funciones del ISTU	9
1.1.7 Funciones de la sección de inventarios.....	10
1.1.8 Parques Acuáticos y Parques naturales de la institución.....	10
1.1.9 Bodegas de la institución.....	11
1.1.10 Definiciones importantes.....	11
1.1.11 Métodos de Depreciación de línea recta.....	13
1.1.12 Sistema Perpetuo o Permanente de inventario	13
1.1.13 Métodos de control de inventario PEPS.....	14
1.1.14 Marco Legal.....	15
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA	17
1.2.1 Planteamiento del problema	17
1.2.2 Principales causas de la problemática	17
1.2.3 Diagrama Causa-Efecto.....	18
1.2.4 Análisis del problema	19
1.3 FACTIBILIDADES	20
1.3.1 Factibilidad Técnica	20
1.3.2 Factibilidad Económica	24
1.3.3 Factibilidad Operativa.	34
CAPITULO II	35
2.1 SITUACIÓN ACTUAL	36
2.1.1 Características de las estaciones de trabajo y servidores.....	36
2.1.2 Cantidad y distribución de equipo.	39
2.1.3 Descripción de equipo de red.	40
2.1.4 Descripción de red local	41
2.1.5 Descripción de funciones y procedimientos actuales.....	42
2.1.6 Sistema actual de la sección de inventarios.....	45
2.1.7 Diagnostico de la situación actual.	46
CAPITULO III	47
3.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	48
3.1.1 Requerimientos de salida.....	48

3.1.2	Requerimientos de Entrada.....	58
3.1.3	Requerimiento de procesos.....	66
3.1.4	Requerimientos de seguridad	68
3.2	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.....	69
3.2.1	Requerimientos Generales.....	69
3.2.2	Requerimiento de diseño.	69
3.2.3	Requerimientos de Instalación	70
3.2.4	Requerimientos de Flexibilidad.....	70
3.2.5	Requerimientos de navegabilidad.....	70
3.2.6	Requerimientos de Documentación.....	71
3.3	REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO.....	72
3.3.1	Requerimientos de Hardware.	72
3.3.2	Requerimientos de Software.....	73
3.4	REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN	74
3.4.1	Arquitectura del sistema.	74
3.4.2	Hardware del sistema.....	74
3.4.3	Software del Sistema.	75
3.4.4	Definición del marco legal.	75
CAPITULO IV	76
4.1	ESTANDARES DE DISEÑO	77
4.1.1	Estándares de reportes	77
4.1.2	Estándares de Base De Datos	79
4.1.3	Estándar de Pantallas	80
4.1.4	Estándar de Programación.....	82
4.2	DISEÑO ARQUITECTONICO	84
4.2.1	Diagramas de Flujos de Datos.....	84
4.2.2	Diagrama de Contexto (Nivel 0)	86
4.2.3	Diagramas de Flujo de Datos Nivel 1.....	87
4.2.4	Diagrama de Flujo de Datos Nivel 2	88
4.2.5	Diagrama Entidad-Relación (DER).....	105
4.3	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.....	108
4.3.1	Diseño Lógico	108
4.3.2	Diseño Físico	109
4.3.3	Diccionario de Datos	110
4.4	DISEÑO DE MODULOS.....	129
4.4.1	Diseño de Interfaz de Usuario	129
4.4.2	Diseño de Salida	137
4.4.3	Diseño de Entradas	155
4.4.4	Diseño de seguridad	162
4.4.5	Diseño de Procedimientos	163
CAPITULO V	179
5.1	TECNOLOGIAS DE DESARROLLO	180
5.1.1	Lenguaje de Programación	180
5.1.2	Gestor de la Base de Datos.....	180
5.1.3	Generación de Reportes.....	180

5.2 METODOLOGIA DE DESARROLLO.....	181
5.3 METODOLOGIA DE PRUEBA DEL SISTEMA	182
5.4 BASE DE DATOS SIGIDAF.....	183
5.4.1 Creación de la Base de Datos	183
5.4.3 Script para la Generación de la Base de Datos.....	183
5.4.3 Ámbito de Trabajo de la Base de Datos	185
5.5 PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS.....	186
CAPITULO VI.....	196
6.1 INTRODUCCIÓN.....	197
6.2 OBJETIVOS DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	198
6.3 DIAGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	199
6.4. PRESENTACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	200
6.4.1 Presentación del Sistema Informático y su plan de implementación	200
6.4.2 Preparación del entorno para la implementación del sistema informático	200
6.5 ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIÓN	201
6.5.1 Acondicionamiento del espacio físico.....	201
6.5.2 Revisión del Hardware	201
6.5.3 Instalación del Software	201
6.6 PRUEBAS DEL SISTEMA	202
6.6.1 Carga de datos de prueba.....	202
6.6.2 Ejecución de pruebas	202
6.6.3 Análisis y Corrección de resultados	202
6.7 CAPACITACIÓN.....	203
6.7.1 Capacitación Técnica.....	203
6.7.2 Capacitación de usuarios	204
6.8 PUESTA EN MARCHA	207
6.8.1 Conversión del sistema.....	207
6.8.2 Operación paralela.....	207
6.8.3 Análisis de resultados	207
6.8.4 Arranque del sistema	207
6.9 PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES	208
6.10 PRESUPUESTO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....	209
6.11 SECCIONES INVOLUCRADAS.....	210
6.12 CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL DE SECCIONES INVOLUCRADAS.....	211
6.13 CONTROL DE AVANCES.....	214
6.14 ÍNDICES DE EVALUACIÓN.....	216
6.15 SOLUCIÓN DE RIESGOS Y FALLAS	218
CONCLUSIONES	219
BIBLIOGRAFÍA	220
GLOSARIO	221
ANEXOS.....	223

ANEXO 01. Organigrama del Instituto Salvadoreño del Turismo	223
ANEXO 02: Entrevista dirigida al jefe de la sección de inventarios	224
ANEXO 03. Cuestionario realizado en el ISTU.....	227
ANEXO 04. Script Base de Datos SIGIDAF	228

INTRODUCCION

El presente documento es la síntesis de la realización del Trabajo de Graduación que lleva por título **“Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU”**, para optar al título de Ingeniero de Sistemas Informáticos para la Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura en la Universidad de El Salvador.

La realización de nuestro proyecto se basó en la Gestión de Inventario y la depreciación del activo fijo en el Instituto Salvadoreño de Turismo, debido a que controla los procesos de entrada y salida, alimenta la contabilidad y proporciona la información necesaria para adquirir nuevos productos.

Es por ello que esta síntesis proporcionará el proceso para lograr la automatización de estas dos áreas, la eficiencia y una mejor administración de los recursos disponibles.

El capítulo I está constituido por la realización del estudio preliminar el cual sirvió de base para realizar la formulación del problema y realizar un estudio de factibilidades.

El capítulo II constituye la descripción de la situación actual en la que se describen las funciones y procedimientos actuales.

En el capítulo III se describen los requerimientos funciones, no funcionales, de desarrollo y de operación para conocer las necesidades de los usuarios.

El capítulo IV presenta el diseño del sistema que contiene los estándares y el diseño arquitectónico de la base de datos, los módulos de entrada y salida, seguridad y procedimientos del sistema.

El capítulo V contiene la programación y pruebas en el que detallamos las tecnologías de desarrollo utilizadas tanto para la aplicación como para la base de datos. Además se describe la metodología de desarrollo de pruebas.

Y Finalmente en el capítulo VI se presenta el plan de implementación especificando todos los requerimientos necesarios y actividades a ejecutar para poner en marcha el sistema informático desarrollado.

OBJETIVOS

General:

- Desarrollar un Sistema Informático para la Gestión de Inventario y depreciación de Activo Fijo de las bodegas del ISTU, para reducir costos de tiempo y esfuerzo en las diferentes actividades o procesos involucrados en la sección de Inventario.

Específicos:

- Analizar los requerimientos de la sección de Inventario, para el desarrollo de un Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.
- Diseñar un Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU, que sirva de base para una buena programación.
- Programar un Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.
- Probar el Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU, para detectar y corregir fallas en su ejecución, en las oficinas del ISTU.
- Documentar el Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU, que sirva de base para su utilización y actualización en un futuro.
- Desarrollar un plan de implementación para el Sistema de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU, en la sección de Inventario del ISTU.

ALCANCES

Al concluir el proyecto se tendrá:

- Las especificaciones de diseño del Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.
- Diseño de la base de datos que contemplará todas las cuentas, documentos y transacciones que se ven involucrados para el manejo de inventario.
- El software del Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo en medios ópticos.
- Acceso y recuperación de información del inventario y activo fijo de manera eficiente y oportuna.
- Manual de instalación, de especificaciones técnicas y de operación en medio óptico
- Plan de Implementación.

IMPORTANCIA

El desarrollo de un sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activos Fijos de las Bodegas del ISTU, es de mucha importancia para la Institución, ya que a través del sistema la sección de inventario podrá realizar sus actividades de manera eficiente y podrá proporcionar información de manera oportuna a las demás secciones, como lo son la sección de Contabilidad, la sección de Adquisiciones y Contrataciones Institucional y la Gerencia de Parques Recreativos. Lo cual se logrará a través de la automatización de algunas de las actividades y tareas que se realizan en dicha sección.

Una vez se cuente con esta aplicación, esta sección será capaz de:

- Registrar, actualizar, almacenar, controlar y generar reportes sobre el inventario y activo fijo de manera confiable y oportuna, brindando a nivel operativo eficiencia en la realización de sus actividades.
- Generar reportes de manera oportuna, cuya información será de mucha importancia para la toma de decisiones a nivel táctico y estratégico.

El sistema brindara información sobre las entradas y salidas de los productos permitiendo detectar aquellos productos obsoletos o con poco movimiento, proporcionara además el balance de existencia de cada bodega, dicho balance deberá coincidir con el inventario físico, evitando de esta manera la pérdida y extravió de productos. Con la mecanización de algunas tareas se resolverán otros problemas como el mal control y registro de los activos fijos, valor del inventario irreal y la generación inoportuna de reportes.

Permitiendo así la reducción de costos en tiempo y esfuerzo en la realización de estas actividades. Además de encaminar a la sección al uso de tecnologías y aprovechar de mejor manera los recursos tecnológicos que poseen.

JUSTIFICACION

La Sección de Inventario del Instituto Salvadoreño de Turismo (ISTU), es la encargada del registro y control del inventario y activo fijo de las 16 bodegas que posee el Instituto, las cuales se encuentran en los diferentes parques acuáticos y centros recreativos a nivel nacional, contando con la bodega principal en el Parque Balboa, de los Planes de Renderos, la cual es la que surte a las demás bodegas.

El registro, control y elaboración de informes sobre el inventario y activo fijo de las 16 bodegas del ISTU, actualmente es realizado por 4 empleados que posee la sección de inventario, quienes lo realizan de forma manual, lo cual ocasiona que dichas actividades se realicen de manera ineficiente e inoportuna. Cabe mencionar que para elaborar informes mensuales, sobre el inventario de bodegas necesitan un promedio de tres días, mientras que los trimestrales, semestrales y anuales un promedio de cinco días. Esto se debe al alto volumen de información que maneja dicha sección proveniente de todas las bodegas y de las actividades que realiza.

La Bodega central maneja un promedio de 1800 productos, dicha bodega es la encargada de abastecer a las diferentes bodegas que están ubicadas en los diferentes parques recreativos que posee el ISTU. Actualmente la sección de Inventario recibe un promedio de 100 comprobantes (Notas de Cargo, Requisiciones y Envíos) relacionadas con los movimientos de cada bodega de manera semanal y un documento mensual de existencia de materiales el cual debe de coincidir con los movimientos presentados por cada bodega.

Todo esto hace que se invierta mucho tiempo en la generación de información e impide el cumplimiento de otras funciones que debe llevar a cabo la sección de inventario, como lo son: el descargo de los bienes materiales inservibles u absolutos, la evaluación de la efectividad de los procedimientos para el manejo de bodegas, la depreciación periódica del activo fijo y las verificaciones físicas, las cuales se hacen una vez al año, cuando debería de realizarse por lo menos dos veces por año.

Además es importante mencionar que a la sección de inventario del ISTU, se han acercado empresas para ofrecerles aplicaciones ya desarrolladas de registro y control de inventario, lastimosamente estas aplicaciones no cumplen con las necesidades específicas de esta sección.

Con el desarrollo del Sistema para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU, se pretende agilizar y facilitar la realización de las diferentes actividades que se realizan en la sección de inventario, logrando un beneficio en costo, tiempo y esfuerzo, debido a que a través del sistema se automatizaran algunas

actividades y procesos que se realizan en dicha sección, como lo es el cálculo del inventario mensual de cada bodega, así como el cálculo mensual y anual de la depreciación de los activos fijos, conforme lo estipula la ley, logrando de esta manera tener más tiempo disponible para realizar otras funciones que no se lleva a cabo por falta de tiempo.

Entre la información más relevante que maneja y proporciona el sistema podemos mencionar: Registro de depreciaciones de cada uno de sus activos fijos, clasificados por ubicación y por costos de adquisición, informe de existencia de cada una de las bodegas (Inventario), Kardex y el saldo total de existencia de las 16 bodegas, además proporcionará información sobre el activo fijo depreciado que alcanza su valor residual y valor cero, materiales de inventario obsoleto o con poco movimiento y que han alcanzado un stock mínimo a mantener. Dicha información se generará de manera mensual, trimestral y anual por la sección de inventario, intercambiando dicha información con la sección de contabilidad, la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (UACI) y la Gerencia de Parques Recreativos.

Además el sistema permitirá la consulta y búsqueda de la información en periodos cortos, proporcionando información de manera oportuna, eficiente y rápida, a través de la mecanización de algunos de los procesos que intervienen en dicha sección, permitiendo además guardar la información de su inventario y activo fijo de manera segura.

Por lo tanto el desarrollo de esta aplicación es de mucha importancia para la institución, ya que permitirá que el registro, control y elaboración de informes sobre el inventario y activo fijo se realice de manera eficiente y oportuna.

Siendo una solución viable y factible, debido a que la aplicación se desarrollará de acuerdo a las necesidades de la sección de Inventario del ISTU. Lo cual permitirá aprovechar de mejor manera los recursos informáticos que posee la Institución, siendo el uso de aplicaciones informáticas el primer paso de innovación tecnológica que experimente la sección de inventario.

CAPITULO I:

Estudio Preliminar

1.1 ANTECEDENTES

El Instituto Salvadoreño de Turismo, tiene como objetivo principal fomentar la actividad turística y tiene como misión y visión lo siguiente:

1.1.1 Misión

“Promover el turismo nacional y la recreación familiar, brindando un eficiente servicio de calidad en los parques recreativos acuáticos y naturales”

1.1.2 Visión

“Ser la Institución rectora de diversión familiar a través de un sistema de calidad en el servicio, apoyado en una infraestructura de parques recreativos que satisfaga las expectativas de los visitantes”

1.1.3 Objetivos

- Fomentar y promover la recreación de las familias de El Salvador en armonía con la naturaleza.
- Proteger y conservar los recursos naturales dentro de los parques naturales y acuáticos.
- Contribuir al respeto y conocimiento de los recursos naturales mediante las actividades de educación ambiental.
- Contribuir al desarrollo físico y mental en la población infantil a través de la facilitación de instalaciones recreativas y deportivas.

1.1.4 Ubicación Geográfica de las oficinas

Calle Rubén Darío No. 619, 100 metros al oriente de Parque Simón Bolívar, San Salvador, El Salvador, Centro América.

1.1.5 Estructura Organizativa

La Estructura Organizativa del Instituto Salvadoreño del Turismo¹ se acomoda en tres niveles:

- **Nivel Directivo:** Formado por una junta directiva, presidida por un director propietario.
- **Nivel Dirección:** Está a cargo de un director gerente y subgerente, dos direcciones a nivel de Staff: Auditoría Interna y Jurídica.
- **Nivel Operacional:** Formado por 6 Gerencias. (Financiera, Recursos Humanos, Administrativa, Mercadeo, Proyectos y Gerencia de Parques Recreativos y Parques Acuáticos).

1.1.6 Funciones del ISTU

Funciones Generales

- Cooperar al logro del desarrollo integral del turismo en lo que se refiere a la infraestructura turística, para mejorar los sitios con potencial turístico, incentivar el desarrollo de actividades de promoción a través de eventos organizados en los Parques Recreativos como un aporte al entretenimiento en ellos.
- Concientizar sobre la importancia del turismo, como factor de desarrollo, y capacitar en materia turística a las personas que se dedican a la actividad turística, incluyendo a la población en general.
- Fomentar e incrementar la inversión en Parques Recreativos, bajo un estudio de proyectos de desarrollo turístico.

Funciones Específicas

- Elaborar los planes o programas de trabajo necesarios para fomentar y desarrollar el turismo.
- Incrementar el presupuesto para el mejoramiento de Parques Recreativos y parques nacionales, en lo que respecta a las estructuras de cada uno de ellos.
- Colaborar en el estudio y elaboración de proyectos de los reglamentos necesarios para el fomento y desarrollo de la industria turística.
- Rendir informe anual de las labores del Instituto Salvadoreño de Turismo al poder ejecutivo en el ramo de economía; acompañando los Estados Financieros, y la memoria anual, este informe se da a conocer a la Asamblea Legislativa en forma que lo determine el Ministerio de Economía.

¹ Ver estructura organizativa del ISTU en el ANEXO 01

1.1.7 Funciones de la sección de inventarios

- Realizar periódicamente verificaciones físicas.
- Supervisar oportunamente los registros, los documentos e informes que emite cada encargado de bodega.
- Identificar y codificar oportunamente todos los activos fijos mayores a seiscientos dólares (\$600.00).
- Identificar y ubicar oportunamente todos los activos menores a seiscientos dólares (\$600.00).
- Orientar adecuadamente a los encargados de bodega para el buen desarrollo de sus funciones.
- Conciliar con la sección de contabilidad los registros de los activos existentes y recién adquiridos por la Institución
- Aplicar los respectivos descargos de los bienes materiales inservibles, obsoletos o dañados.
- Diseñar un sistema de registro que permita la identificación de bienes de iguales características, así como del depositario o custodio responsable de los mismos.
- Evaluar periódicamente la efectividad de los procedimientos, diseñados para el manejo de bodegas, con el objeto de hacerlos cada vez más eficientes y prácticos.
- Llevar registros completos y actualizados, que muestren los movimientos de los bienes en existencia, proporcionando una información esencial para la realización de futuras adquisiciones.

Brindar asesoramiento técnico a todos los bodegueros que lo soliciten, en lo relativo a la aplicación y adaptación de los procedimientos usados en el control de bodegas.

1.1.8 Parques Acuáticos y Parques naturales de la institución

El ISTU cuenta con un total de 15 instalaciones, una de ellas funciona como oficina central, mientras que las otras 14 funcionan como parques recreativos.

Los parques naturales y parques acuáticos del ISTU se encuentran ubicados de la siguiente manera:

Tabla 1.1: Turicentros

Departamento	Parques Recreativos
San Salvador	1. Parque Balboa. 2. Parque Acuático Apulo.
La Paz	3. Parque Acuático Costa del Sol. 4. Parque Acuático Ichanmichen.
San Vicente	5. Parque Acuático Amapulapa.

	6. Parque Acuático Apastepeque.
La Libertad	7. Parque Natural Walter Thilo Deininger. 8. Parque Acuático Toma de Quezaltepeque. 9. Parque acuático los chorros.
Chalatenango	10. Parque Acuático Agua Fría.
Santa Ana	11. Parque Acuático Sihuatehuacan. 12. Parque Natural Cerro Verde.
Sonsonate	13. Parque Acuático Atecozol.
San Miguel	14. Parque Acuático Altos de la Cueva

1.1.9 Bodegas de la institución

Actualmente el ISTU cuenta con un total de 16 bodegas, de las cuales la oficina central está ubicada en el centro de San Salvador, la bodega central situada dentro del parque Balboa, mientras que las 14 restantes, están ubicadas en los diferentes parques recreativos. (Una por Parque). Cabe mencionar que en El Parque Balboa cuenta con su propia bodega y la bodega central, la cual provee a las demás bodegas.

1.1.10 Definiciones importantes

Definición de Inventario

Dentro del Instituto Salvadoreño de Turismo ISTU se entiende por inventario a la acción del registro que se efectúa en un documento que contiene en detalle el total de las existencias de *herramientas, mobiliario, equipo, materiales y demás productos* que posee una bodega a determinada fecha. Dicho documento debe detallar además de las especificaciones del artículo: *su unidad, cantidad, precio unitario y costo total*.

Definición de activo Fijo

Son aquellos activos no líquidos o de inversiones permanentes, el cual se forma por: *terrenos, edificios, muebles, maquinarias y equipo en general*. En consecuencia, no es posible pensar en que la inversión que representan deba recuperarse íntegramente en un momento determinado, como al tratarse de las mercancías, salvo el caso excepcional de una venta.

En estos casos la recuperación debe procurarse en el transcurso del tiempo en que los bienes que representen la inversión proporcionen satisfactoriamente el servicio para el cual se han adquirido. Además, desde el punto de vista de su productividad, las inversiones representadas por activos fijos, no están destinados a producir beneficios directos, puesto que se hacen para usarse y no para venderse.

Definición de depreciación

Para la definición de la depreciación se consultó el **Manual Técnico del Sistema de Administración Financiera Integrado**² del Ministerio de Hacienda, extrayendo lo siguiente:

La depreciación corresponde a la pérdida de valor que experimentan los bienes de larga duración, como consecuencia del uso y desgaste, accidentes, agentes atmosféricos u otros factores de carácter económico.

Las Instituciones que en razón de sus propias actividades requieran aplicar criterios de depreciación distintos a los establecidos en las presentes normas, deberán someterlos a la aprobación de la Dirección General de Contabilidad Gubernamental; igualmente, cuando circunstancias especiales ameriten una depreciación acelerada del valor contable de determinados bienes. En los casos que disposiciones legales fijen criterios diferentes a los indicados en estas normas, deberán hacerse del conocimiento previo de dicha Dirección General, los procedimientos de cálculo que serán aplicados.

Los bienes muebles o inmuebles destinados a las actividades institucionales y productivas, deberán depreciarse anualmente aplicando el método de depreciación basado en el cálculo lineal o constante.

La vida útil de los bienes se determinará de acuerdo a la **tabla 1.2**.³

Tabla 1.2: Vida Útil.

Bienes	Factor anual	Plazo
Edificaciones y obras de infraestructura	0.025	40 años
Maquinaria de producción y equipo de transporte	0.10	10 años
Otros bienes muebles	0.20	5 años

Los bienes muebles e inmuebles provenientes de años anteriores, deberán amortizarse en el número de meses o años de vida útil que les resta. Las adquisiciones efectuadas en el curso del ejercicio contable, se amortizarán en la proporción mensual de permanencia en la actividad institucional o productiva.

² Consultar sitio web:

<http://www.desarrollolocal.com.sv/images/compeleyes/0/9.pdf?PHPSESSID=65ea147e3377fde2878231259e0535db>.

³ Tomado del Manual Técnico del Sistema de Administración Financiera Integrado, Ministerio de Hacienda 2002

Para determinar el monto a depreciar, primero se debe calcular un porcentaje del 10% al valor de adquisición de los bienes, el que se considerará como valor residual. Al valor de adquisición se le resta el valor residual, dando como resultado el monto a depreciar.

1.1.11 Métodos de Depreciación de línea recta

Se calcula restándole al valor de adquisición del activo un valor residual, que se define como el valor monetario estimado que tendrá el activo al final de su vida útil.

La resta anterior se divide entre el número de años de vida útil del activo:

$$D_{LR} = (P - VR)/n \quad \text{Donde:}$$

$$D_{LR} = \text{Depreciación anual} \quad P = \text{Valor adquisición del activo}$$

$$VR = \text{Valor Residual} \quad n = \text{Número de años de vida útil del activo}$$

Por ejemplo: Se adquiere un sistema de aire acondicionado con un valor de adquisición de: \$749.19.

1. Calculamos el valor residual.

$$VR = \text{valor de adquisición} \times 10\% = 749.19 \times 0.10 = \$74.92.$$

2. Calculamos el Valor de depreciación anual:

$$D_{LR} = (P - VR)/n = (749.19 - 74.92) / 5 = \$134.85$$

1.1.12 Sistema Perpetuo o Permanente de inventario

El sistema de inventarios perpetuo, permite un control constante de los inventarios, al llevar el registro de cada unidad que ingresa y sale del inventario. Este control se lleva mediante tarjetas llamada **Kardex**.

Tarjeta Kardex: Documento en el que se registra toda las operaciones, tanto de entrada como de salida de cada uno de los materiales almacenados en bodega. Todos los artículos deben de registrarse en tarjeta en el momento oportuno, para que facilite el control y la toma física del inventario, así como la ubicación, la identificación de cantidades almacenadas, unidades de medida, costos por unidad y costos totales de cada material.

Cada tarjeta debe de llevar el nombre de la empresa, nombre del producto, descripción, unidad de medida, cuenta contable asignada y ubicación física del lugar como mínimo en el encabezado. En la parte posterior como mínimo debe de contener la fecha de transacción (ya sea Entrada, Salida o dato inicial), costo unitario, producto de entrada, producto de salida, existencia y cantidad en inventario. **Ver ejemplo la tabla 1.3.**

Entrada o Cargo son los productos que se adicionan al inventario. **Las Salidas o Abonos** son los egresos de productos al inventario. **El costo Unitario** se calcula de acuerdo a la existencia y de acuerdo al método de control de inventario PEPS (***Ver tabla 1.4***).

Los costos se calculan realizando la operación de la existencia física por el costo unitario. El Debe se calcula multiplicando las unidades de entrada o cargo por el costo unitario, el Haber se calcula multiplicando las unidades de salida o abono con el costo unitario y el Valor de inventario o Saldo de Valores. El Saldo se calcula con valor anterior más la operación realizada.

Tabla 1.3: Ejemplo de Tarjeta Kardex

NOMBRE DE LA EMPRESA								
ubicación física del lugar: _____								
Nombre del producto: _____ Cuenta contable asignada: _____								
Descripción: _____ Unidad de medida: _____								
Fecha	Entradas o Cargo			Salidas o abono			Inventario	
	Unidades	Costo unitario	Costo total o DEBE	Unidades	Precio unitario	Costo total o Haber	Unidades o Saldo de Existencia	Valor o Saldo de Valores

1.1.13 Métodos de control de inventario **PEPS**.

Este método se basa en la suposición de que las primeras unidades en entrar al almacén o la producción serán las primeras en salir, razón por la cual al finalizar el periodo contable las existencias quedan valuadas a los últimos precios de costo de adquisición o producción por lo que el inventario final que aparece en el balance general y quedará valuado prácticamente a costos actuales o muy cercanos a los costos de reposición. Por otra parte el costo de ventas quedará valuado a los costos del inventario inicial y a los de las primeras compras del ejercicio, por lo que el importe que aparecerá en el estado de resultados será obsoleto o no actualizado. ***Ver ejemplo en la tabla 1.4***

Características.

Se deben controlar las partidas utilizadas, relacionándolas con las correspondientes partidas de ingresos. En cuanto se agota la partida de más antiguo ingreso, se utiliza la siguiente partida más antigua, con su correspondiente costo de adquisición.

El inventario tiende a quedar valorado al costo de adquisición más reciente. Considera que las primeras unidades adquiridas, son las primeras surtidas al ser vendidas. Las existencias en el inventario corresponden a las compras más recientes.

Ventajas

Es un método objetivo (genera una corriente de costos ordenada cronológicamente), por lo que manifiesta el saldo del inventario con más apego a los costos de adquisición actuales que otros métodos. Funciona mejor cuando la rotación de mercancías es acelerada.

Desventajas

Cuando los costos de adquisición van en aumento (inflación), su efecto en el cálculo contable es reducir el costo de la mercancía vendida, inflar las utilidades y el saldo final del inventario.

Tabla 1.4: Ejemplo método PEPS.

PRIMERAS ENTRADAS, PRIMERAS SALIDAS (PEPS)								
Fecha	Entradas			Salidas			Inventario	
	Unidades	Costo unitario	Costo total	Unidades	Precio unitario	Valor	Unidades	Valor
15/12/06	400	\$ 10.00	\$ 4,000				400	\$ 4,000
20/01/07				50	\$ 10.00	\$ 500	350	\$ 3,500
11/02/07				50	\$ 10.00	\$ 500	300	\$ 3,000
26/02/07	100	\$ 12.00	\$ 1,200				400	\$ 4,200
08/04/07				50	\$ 10.00	\$ 500	350	\$ 3,700
23/06/07				50	\$ 10.00	\$ 500	300	\$ 3,200
11/08/07	200	\$ 15.00	\$ 3,000				500	\$ 6,200
02/09/07				150	\$ 10.00	\$ 1,500	350	\$ 4,700
14/10/07				50	\$ 10.00	\$ 500	300	\$ 4,200
				50	\$ 12.00	\$ 600	250	\$ 3,600
22/10/07	200	\$ 15.00	\$ 3,000				450	\$ 6,600
09/12/07				50	\$ 12.00	\$ 600	400	\$ 6,000
Totales			\$ 11,200			\$ 5,200		\$ 6,000

1.1.14 Marco Legal

El método aplicado para el control de los inventarios debe estar de acuerdo a lo establecido por el reglamento de la ley de Impuesto Sobre la Renta. Los artículos que regulan el manejo de inventarios, han sido tomados de la "Recopilación de Leyes Tributarias, Leyes de Impuesto Sobre la Renta, Impuesto al Valor agregado, sus reglamentos y leyes conexas", Título VIII: Deberes de los sujetos, capítulo II: De la contabilidad formal, registros especiales o inventarios, sección IV: Inventarios.

Artículo 98.- El valor de los bienes se consignará en el inventario utilizando cualquiera de los siguientes métodos, a opción del contribuyente, siempre que técnicamente fuere apropiado al negocio de que se trate, aplicando de forma constante y de fácil fiscalización.

Para las mercancías compradas en plaza o importadas: COSTO DE ADQUISICION, o sea el valor principal aumentado en todos los gastos necesarios hasta que los géneros estén en el domicilio del comprador, tales como fletes, seguros, derechos de importación y todos los desembolsos que técnicamente son imputables al costo de las mercancías; COSTO SEGÚN ULTIMA COMPRA, es decir, que si se hubieran hecho compras de un mismo artículo en distintas fechas y a distintos precios, la existencia total de estos bienes se consignará con el costo que haya tenido la última vez que se compraron. PROMEDIO POR ALIGACION DIRECTA, el cual se determinará dividiendo la suma del valor total de las cinco últimas compras entre la suma de unidades que en ellas se hayan obtenido.

Los contribuyentes que elaboren mercancías aplicarán al costo de producción para los artículos elaborados y los artículos que a la fecha de liquidación estén semi-elaborados, serán valuados razonablemente de acuerdo con su estado de elaboración.

Las materias primas serán asignadas al costo de adquisición. Cuando la materia prima provenga de la explotación hecha por el mismo contribuyente, el costo se determinará sin considerar los gastos de exploración y perforación.

Para los frutos y productos agrícolas se determinará el costo sumando el alquiler de tierras, el importe de fertilizantes, semillas, estacas o plantas; los salarios y manutención de peones, alquiler y pastaje de animales destinados a los fines de explotación; el importe de lubricantes, combustibles y reparación de maquinarias, y todos los gastos que se hagan para la obtención de los frutos o productos hasta que estén en condiciones de venderlos.

El ganado de cría será consignado al precio que tenga al mayoreo y al contado en el mercado de la región. El ganado de engorde será valuado optando o bien por el costo de adquisición, o bien por el precio que tenga al mayoreo y al contado en el mercado de la región (Ricardo Mendoza Orantes, 1997: Págs. 115,116)

Artículo 99.- El contribuyente no podrá consignar en el inventario el valor de los bienes por métodos diferentes a los enumerados en el artículo anterior, sino es con la previa autorización de la Dirección General⁴ y siempre que se trate de un método que a juicio de ésta, aporte elementos de apreciación claros y además fehacientes al alcance de la misma Dirección. (Ricardo Mendoza Orantes, 1997: Pág. 116.

⁴ Dirección General de Impuestos Internos, Ministerio de Hacienda

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

1.2.1 Planteamiento del problema

Actualmente la sección de Inventario del ISTU, es la encargada de la distribución, registro y control de los materiales y activo fijo de las 16 bodegas que posee a nivel nacional, las cuales se encuentran distribuidas en sus diferentes parques acuáticos y centros recreativos. Dicho control y registro se lleva a cabo de manera manual, a través de boletas y paginas con un formato pre-establecido.

Por lo tanto el registro, control de inventario y activo fijo de manera manual, ocasiona que la generación de información sea inoportuna y propensa a errores humanos. Además no permite contar con información actualizada sobre los materiales y productos de su inventario.

1.2.2 Principales causas de la problemática

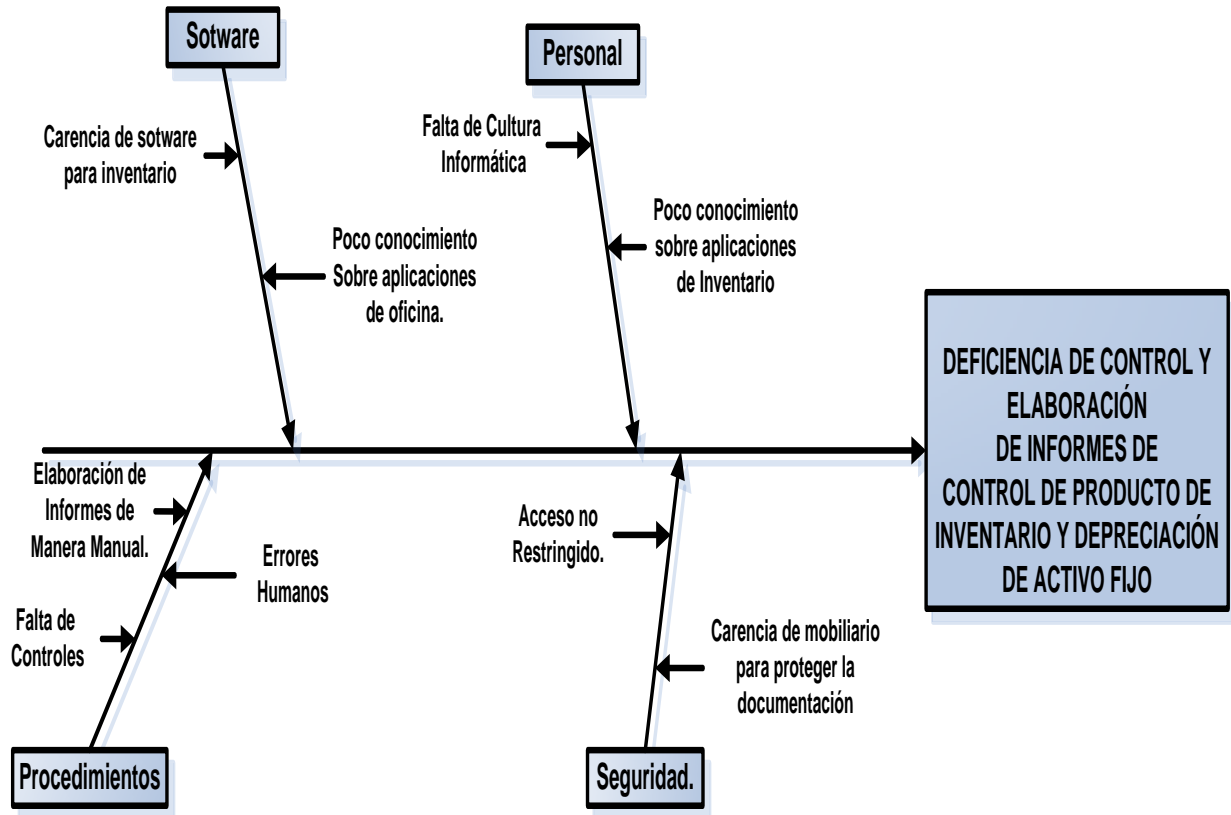
Para determinar las causas principales que generan la problemática planteada se hace uso del diagrama Causa –Efecto. **Ver Figura 1.5**

Dentro de los principales factores o causas que contribuyen a una deficiente gestión de inventario y activo fijo podemos mencionar:

- **Software:** La sección de inventario carece de un sistema de gestión de inventario y depreciación de activo fijo, que mecanice y facilite la realización de algunas de sus tareas y actividades cotidianas. Actualmente se desarrolla manualmente.
- **R.R.H.H:** Los empleados de la sección de inventario cuentan con poco conocimiento sobre el uso de aplicaciones de inventario y poseen poca cultura informática.
- **Procedimientos:** Actualmente el registro y control de inventario y de depreciación de activo fijo se realiza de manera manual, propensa a cometer errores humanos, en la elaboración de informes y realización de cálculos.
- **Seguridad:** No se cuenta con métodos o mecanismos de acceso y protección de datos, por lo que es muy probable la pérdida y extravió de información. Además no cuentan con mobiliario para guardar los respaldos.

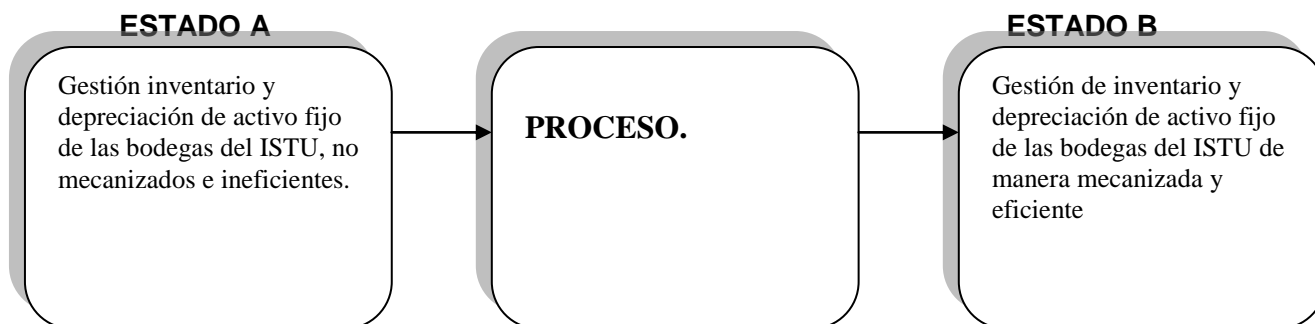
1.2.3 Diagrama Causa-Efecto

Figura 1.5: Diagrama Causa-Efecto



1.2.4 Análisis del problema

Problema a resolver: “Ineficiente control del inventario y depreciación de los activos Fijos, debido al alto volumen de información remitida a la sección de inventario por las bodegas del ISTU”



DESCRIPCIÓN:

Estado A: Representa la situación actual de la sección de inventario del ISTU, el cual carece de un Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo. En el actual sistema la mayoría de procesos y tareas se realizan manualmente. Permitiendo esto la posibilidad de cometer errores en la realización de cálculos, generar información y reportes de manera inoportuna, perdida y extravió de información, entre otros.

Procesos: Consiste en el conjunto de procesos y tareas que se llevan a cabo en la sección de inventario, por ejemplo: Registrar órdenes de suministros, Kardex, notas de cargo, requisiciones, clasificación de productos, generación de balance de existencia, control y depreciación de activo fijo, etc. Que a través de la automatización de algunas de estas tareas se pretende llevar de un sistema manual (Estado A, sin sistema) a un sistema mecanizado (Estado B, con el sistema implementado).

Estado B: Representa la situación de la sección de Inventario, una vez implementado el sistema, con el cual se resolverán muchos problemas con los que actualmente cuenta, a través de la mecanización de algunas de sus tareas. El sistema será capaz de generar información y reportes de manera oportuna (listado de y proveedores, catalogo de productos, balances de existencia, reportes de movimientos de los productos, etc.), proteger la información y acceso a los datos solo por personas autorizadas. Permitiendo de esta manera a la sección de inventario realizar sus procesos y tareas de manera eficiente.

1.3 FACTIBILIDADES

Después de definir la problemática presente y conocer las causas que lo generan, lo cual amerita el desarrollo del Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo, es pertinente realizar un estudio de Factibilidad para determinar la infraestructura tecnológica y la capacidad técnica que implica la implantación del sistema en cuestión, así como los costos, beneficios y el grado de aceptación que la propuesta generaría en la Institución. Este análisis permite determinar las posibilidades de diseñar el sistema propuesto y su puesta en marcha.

Los aspectos tomados en cuenta para este estudio fueron clasificados en tres áreas, las cuales se describen a continuación:

1.3.1 Factibilidad Técnica

La factibilidad Técnica consistió en realizar una evaluación sobre la tecnología existente en el ISTU, este estudio estuvo destinado a recolectar información sobre los componentes técnicos que posee la institución y la posibilidad de hacer uso de los mismos en el desarrollo e implementación del sistema propuesto y de ser necesario, los requerimientos tecnológicos que deben ser adquiridos para el desarrollo y puesta del mismo.

De acuerdo con la tecnología a utilizar para llevar a cabo nuestro Sistema se evaluó bajo tres enfoques: Hardware, Software y Recurso Humano.

1.3.1.1 Hardware.

En cuanto al Hardware, específicamente el servidor donde se hospedará el sistema propuesto, cuenta con las características mostradas en la **tabla 1.6**.

Tabla 1.6: Características del Servidor del ISTU.

Componentes del Servidor de Aplicaciones	Características
Microprocesador	P4- 2.GHz
Memoria RAM	2 GB.
Almacenamiento óptico	DVD
Disco Duro	80GBytes
Sistema Operativo	Windows XP Professional SP2.
Aplicaciones	Servidor WEB
Varios	Teclado, Mouse
Función:	Alojamiento de paginas y servicios WEB

Los requisitos previos de software y los requisitos mínimos de hardware y software para ejecutar Microsoft SQL Server 2005 Express Edition, se muestran en la **tabla 1.7**

Tabla 1.7: Requerimientos para Instalar SQL Server Express⁵

Componentes del Servidor de Aplicaciones	Características
Requisitos Previos de Software	Microsoft .NET Framework 2.0, SP1 de Microsoft, Internet Explorer 6.0 o posterior.
RAM	Mínimo: 192 MB y Recomendado: 512 MB o más
Espacio en el Disco Duro	600 MB de espacio libre.
Microprocesador	Compatible con Pentium III o superior Mínimo: 500 MHz Recomendado: 1 GHz o más
Sistema Operativo	Windows XP Professional SP2 Windows XP Home Edition SP2 Entre otros.

Los requisitos previos de software y los requisitos mínimos de hardware y software para ejecutar Microsoft SQL Server 2005 Express Edition, se muestran en la **tabla 1.8**

Tabla 1.8: Requerimientos para Instalar Visual Studio 2005.⁶

Componentes del Servidor de Aplicaciones	Características
Microprocesador	Procesador de 600 MHz Se recomienda: procesador de 1 gigahercio (GHz)
Memoria RAM	192 MB Se recomiendan: 256 MB
Disco Duro	Se requieren 2,8 GB de espacio disponible en la unidad de instalación con una instalación predeterminada de MSDN
Unidad de CD-ROM o DVD-ROM	Se requiere
Video	800 X 600, 256 colores. Se recomienda: 1024 X 768, color de alta densidad de 16 bits.
Mouse	Microsoft Mouse o dispositivo señalador compatible
Sistema Operativo	Windows 2000 Service Pack 4, Windows XP Service Pack 2 o Windows Server 2003 Service Pack 1 entre otros.

Al comparar las características del servidor donde se pretende instalar el sistema informático, contra las características necesarias para ejecutar la aplicación y el Gestor de

⁵ Requerimientos tomados de: http://download.microsoft.com/download/a/2/3/a23083ba-88d4-4e89-b9fb-dfd3b618bbdb/RequirementsSQLEXP2005.htm#system_requirements.

⁶ Tomado de: [http://msdn.microsoft.com/es-es/library/4c26cc39\(VS.80\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/4c26cc39(VS.80).aspx)

la Base de Datos, podemos concluir que cuenta con los requerimientos necesarios para su implementación.

De igual manera, comparando los requerimientos del ejecutable de la aplicación contra las características que poseen las computadoras cliente⁷ que tendrán acceso al sistema (Sección de Contabilidad, Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales y la Gerencia de Parques Recreativos), cumplen con los aspectos necesarios para poder ejecutar la aplicación.

En cuanto a las características físicas de la red, la Institución cuenta con una red interna que permite la interconexión de todos los componentes y/o usuarios de esta Institución, aprovechado para ello la funcionalidad del backbone.

La topología de red con la que cuenta el ISTU es la de tipo estrella, mediante la cual, las estaciones de trabajo se conectan al servidor, utilizando como medio de comunicación el cable par trenzado UTP de la categoría 5 con concentradores de puertos RJ45⁸.

1.3.1.2 Software

En cuanto al Software, la Institución no cuenta con todas las aplicaciones que se emplearán para el desarrollo del proyecto y funcionamiento del sistema.

Las estaciones de trabajo operan bajo el ambiente Windows XP, y el servidor opera con Windows NT.

Como Herramienta de Desarrollo se necesita Visual Studio.NET 2005, que es un Entorno de desarrollo integrado para sistemas Windows el cual soporta los lenguajes de programación como Visual Basic, Visual Basic.NET, Visual C++, entre otros, pudiéndose adquirir la versión Express la cual tiene un valor de 495.95⁹.

Se utilizará como Gestor de Base de Datos a SQL SERVER EXPRESS 2005, ya que es la versión libre por lo que no amerita gasto o inversión en su adquisición.

Tabla 1.9: Software Disponible en el ISTU

Software
Windows 98, Windows XP y Windows NT, Window 2003 Server.
Navegador Internet Explorer 5.0
Herramientas de Escritorio Office 2000
Antivirus Virus Scan

⁷ Ver apartado 3.1.1 Características de las computadoras Clientes.

⁸ Según Normas internacionales del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)

⁹ <http://www.microsoft.com/spanish/msdn/latam/vstudio/express/>

Servidor de Correo Borgchat

Como resultado del estudio técnico en cuanto al Hardware y Software se determinó que en la actualidad, la institución posee la tecnológica (Hardware y Software) necesaria para el desarrollo y puesta en marcha el sistema propuesto.

Recurso Humano

El recurso humano disponible para el desarrollo del proyecto se compone de equipo técnico y de negocios. Los cuales poseen las siguientes habilidades:

Tabla 1.10: Equipo técnico para desarrollo de sistema

TIPO DE HABILIDAD	TIEMPO DE EXPERIENCIA
Manejo de HW	5 años
Desarrollo de Sistemas de Información	1 año
Automatización oficina	5 años
Conocimientos sobre contabilidad general	6 meses
Generación de Reportes	6 meses
Bases de datos	1 año

El equipo que desarrollará la aplicación consta de 4 personas, los cuales son bachilleres egresados de la carrera de Ingeniería en Sistema Informáticos Informático de la Universidad de El Salvador,

Tabla 1.11: Equipo de negocios

TIPO DE HABILIDAD	TIEMPO DE EXPERIENCIA
Manejo de HW	5 años
Herramientas Office	5 años
Conocimiento proceso de distribución de productos	Depende del tiempo de laborar en la empresa y experiencia que tenga.

Además el área de inventario cuenta con 4 personas, las cuales tienen conocimiento de software sobre todo herramientas de producción como lo es Office (Word, Excel) y otras aplicaciones.

Conclusión sobre Factibilidad Técnica

En conclusión, se ha determinado que la solución es Técnicamente Factible ya que los requerimientos pueden ser cubiertos satisfactoriamente por el Instituto Salvadoreño de Turismo, gestionando su adquisición y por ende, puestos a disposición para la aplicación.

1.3.2 Factibilidad Económica

Para iniciar con el desarrollo de esta factibilidad fue necesario establecer la factibilidad técnica para conocer los beneficios que traerá la realización del proyecto, por ello nos hacemos las siguientes interrogantes:

1. ¿Los beneficios que se obtiene serán suficientes para aceptar los costos?
2. ¿Los costos asociados con la decisión de no crear el sistema son tan grandes que se debe aceptar el proyecto?

Para dar respuesta a estas interrogantes se realizó el siguiente estudio de Factibilidad Económica:

Se determinaron los recursos para desarrollar e implantar el sistema, realizando una evaluación o un Análisis de Costo Beneficio permitiendo así observar de una manera más precisa las bondades del sistema propuesto.

Análisis Costo-Beneficios

Este análisis permitió hacer una comparación entre los costos que el ISTU invierte para realizar las tareas que se ejecutan dentro de la Sección de Inventarios, contra los costos que se tendrían con el Sistema Informático propuesto, conociendo de antemano los beneficios que la informática nos ofrece. Como se mencionó anteriormente en el estudio de factibilidad técnica, la Institución cuenta con las herramientas necesarias para la puesta en marcha del sistema en cuanto al Hardware, no obstante tendrían que adquirir el software recomendado por nuestro equipo para desarrollar la aplicación.

A continuación se presenta un resumen de los costos específicos del sistema propuesto y una lista de los costos que conlleva implementar el mismo junto con los costos de operación.

El Análisis Costo Beneficio se obtiene mediante una comparación de los costos implícitos, tanto del sistema actual como del propuesto y su relación con los beneficios expresados en forma tangible.

Costos en los que el ISTU incurre actualmente:**Tabla 1.12: Costo de Material de Oficina y Papelería**

ELEMENTO	Mensual (\$)
Material de Oficina	500,00
Tinta para Impresoras	150,00
Papel de uso para notas	300,00
Papel para Impresoras	500,00
Formularios para control de Inventario	200,00
Documentos Únicos	200,00
Gastos de Imprenta	100,00
Total de Gastos	1950,00

Fuente: Unidad de Recursos Humanos ISTU**Tabla 1.13: Costo del Salario del Personal**

ELEMENTO	Mensual (\$)
Ingeniero Informático	450,00
Bodeguero	350,00
Auxiliares de la sección de inventarios(4)	225,00
Gestor de Compras	225,00
Gerente Administrativo	600,00
Gerente de Turicentros y Parques	650,00
Jefe de Sección de Inventarios	475,00
Total de Gastos	2975,00

Fuente: Unidad de Recursos Humanos ISTU

Esta información solamente es de las oficinas centrales del ISTU, excluyendo así, los costos en que incurren las diferentes bodegas, aclarando que no se han incluido debido a que es el mismo gasto asignado para cada bodega, por ende solamente se tomo la muestra de una.

A continuación describiremos los costos en los que incurre para la realización de las actividades más frecuentes que se realizan en la sección de inventarios, en base al salario.

Personal: Se toma como sueldo de personal los siguientes empleados, debido a que intervienen en el proceso de realización de actividades de la sección de Inventarios:

Tabla 1.14: Sueldo de Empleados Involucrados

Personal	Sueldo Mensual	Sueldo Diario	Sueldo Diario
Jefe de Sección de Inventarios	475,00	15,84	1,98
Encargado de Bodega	350,00	11,76	1,46
Bodeguero	225,00	7,50	0,94
Gestor de Compras	225,00	7,50	0,94

Tabla 1.15: Costo de Realización de manejo de inventario sin Sistema

Actividades más frecuentes	Tiempo máximo	Empleados Involucrados	Frecuencia	Costo x persona
Formulario de Requisición de Bienes	2 días	1 Jefe de sección de Inventarios 1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros, 1 Gestor de Compras	4 veces al mes	520,08
Solicitud de materiales y compra de materiales	2 días	1 Jefe de sección de Inventarios 1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros, 1 Gestor de Compras	4 veces al mes	520,08
Acta de Rechazo y Acta de Recepción	30 min.	1 Jefe de sección de Inventarios 1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros	20 veces al mes	72,00
Acta de Materiales Faltantes	2 días	1 Encargado de Bodega, 4 Bodeguero	4 veces al mes	333,36
Requisición de Bienes	4 días	1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros	4 veces al mes	666,72
Informe de Control de Distribuciones	5 días	1 Jefe de sección de Inventarios 1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros, 1 Gestor de Compras	4 veces al mes	1300,20
Solicitud de Descargos	1 hora	1 Jefe de sección de Inventarios 1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros, 1 Gestor de Compras	4 veces al mes	18,46
Lista de Materiales Dañados	5 días	1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros	2 veces al mes	146,70
Elaboración de informes mensuales	2 días	1 Jefe de sección de Inventarios	1 vez al mes	31,68
Elaboración de informes anuales.	5 días	1 Jefe de sección de Inventarios	1 vez al año	6,60

Tiempo de respuesta en cuanto a consultas.	4 horas	1 Jefe de sección de Inventarios, 1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros, 1 Gestor de Compras	10 veces al mes	325,60
Eficacia en la comparación de resultados de comparación de boletas	30 min.	1 Jefe de sección de Inventarios 1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros, 1 Gestor de Compras	8 veces al mes	32,56
Elaboración de Kardex	2 horas	1 Jefe de sección de Inventarios 1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros	20 veces al mes	325,60
TOTAL				4299,64

Fuente: Personal encargado de Realizar los procesos en Bodega

Tabla 1.16: Costo Total de las Operaciones Actuales

Gastos involucrados	Gastos Mensual
Costo de Materiales y equipo de oficina	1950.00
Costo para Realizar los procedimientos	4299.64
Total	6,249.64

Por tanto, para la realización y generación del inventario y la depreciación de los activos fijos, el ISTU debe invertir mensualmente la cantidad de \$6,249.64 para que la sección de inventarios realice sus tareas y actividades asignadas.

Estos costos en los que incurre el ISTU mensualmente, no involucran el salario del personal, debido a que siempre se incurrirá en el con o sin el sistema.

Costos del sistema Propuesto.

El Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo para las bodegas del ISTU involucra los siguientes costos:

Costos Generales: Al lograr optimizar los procesos, agilizando el flujo y manejo de la información de las actividades que se realizan dentro de la Sección de Inventarios, no es necesario que se realice la ejecución de las múltiples actividades y tareas para alcanzar los resultados esperados y generados de forma automatizada, lo que se traduce en un ahorro de accesorios y el material de oficina de uso mensual.

Tabla 1.19: Estimación de Reducción de Material de Oficina y Papelería

ELEMENTO	Mensual (\$) Sin Sistema	Ahorro (\$) Con sistema
Material de Oficina	500.00	250
Tinta para Impresoras	150.00	105
Papel de uso para notas	300.00	210
Papel para Impresoras	500.00	350
Formularios para control de Inventario	200.00	140
Documentos Únicos	200.00	200
Gastos de Imprenta	100.00	70
Total de Gastos	1,950.00	1,350.00
		AHORRO 875

Se estima que el uso de papelería, impresora, imprenta y formularios se reducirá aproximadamente en un 70% en cada categoría de materiales a utilizar, lo que representa un ahorro de \$875 mensuales.

Al optimizar los procesos de requerimiento, recepción, registro y almacenamiento, envío y descarga de materiales, realización de inventario en bodega y remisión de documentación, el almacenamiento electrónico pone a disposición la información de una manera más rápida y oportuna, lo que repercute significativamente en la reducción del uso de material de oficina que ha de ser un 50% es decir, un ahorro de \$250 mensuales.

Costo del Salario del Personal: El sistema propuesto no incluye variaciones en cuanto al salario del personal.

Tabla 1.20: Salario del personal.

ELEMENTO	Mensual (\$)
Ingeniero Informático	450.00
Encargado de Bodega	350.00
Bodeguero (4)	225.00
Gestor de Compras	225.00
Gerente Administrativo	600.00
Gerente de Turicentros y Parques	650.00
Contador General	475.00
Total de Gastos	2,975.00

Análisis de Costo con El Sistema Informático Propuesto

Costo de Desarrollo del Equipo.

El equipo de desarrollo no generó inversión ya es un proyecto elaborado como trabajo de graduación, lo cual es un aspecto que favorece aun más el proyecto en cuestión.

No obstante se elaborará el presupuesto de los salarios que como equipo de desarrollo cobraríamos para desarrollar este proyecto y evaluar los costos en comparación con los beneficios.

Tabla 1.21: Costos de desarrollo:¹⁰

Nombre	Monto
Equipo de trabajo	\$25,440.00
Mobiliario y equipo.	\$2,911.00
Servicios Básicos.	\$2,464.00
Software	\$1,279.55
Viáticos	\$ 1,280
Consumibles	\$111.00
Total	\$33,485.55
Imprevistos 15%	\$5,022.83
Total del proyecto	\$38,508.38

A continuación describiremos los costos en los que incurre para la realización de las actividades más frecuentes que se realizan en la sección de inventarios, en base al salario.

Personal.

Se toma como sueldo de personal los mismos que se encuentran en la tabla **1.13** Salario del Personal, ya que se establecerá la comparación para la realización de los mismos procesos que involucra la sección de inventarios para realización de inventario:

Tabla 1.22: Costo de Realización de manejo de inventario con Sistema.

Actividades mas frecuentes	Tiempo máx.	Empleados Involucrados	Frecuencia	Costo por persona
Formulario de Requisición de Bienes	10 minutos	1 Gestor de Compras	4 veces al mes	\$0.63
Solicitud de materiales y compra de materiales	5 minutos	1 Gestor de Compras	4 veces al mes	\$0.31
Acta de Rechazo y Acta de Recepción	10 min.	1 Encargado de Bodega	20 veces al mes	\$4.86

¹⁰ Para un mejor detalle remitirse a anexos sección la Planificación de Recursos

Acta de Materiales Faltantes	10 minutos	1 Encargado de Bodega 4 Bodegueros	4 veces al mes	\$1.60
Requisición de Bienes	1 días	1 Encargado de Bodega	4 veces al mes	\$5.84
Informe de Control de Distribuciones	1 día	1 Encargado de Bodega, 1 Gestor de Compras	4 veces al mes	\$2.40
Solicitud de Descargos	10 minutos	1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros, 1 Gestor de Compras	4 veces al mes	\$2.23
Lista de Materiales Dañados	1 días	1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros	2 veces al mes	\$10.44
Elaboración de informes mensuales	10 minutos	1 Contador General	1 vez al mes	\$0.33
Elaboración de informes anuales.	10 minutos	1 Contador General	1 vez al año	\$0.03
Tiempo de respuesta en cuanto a consultas.	3 minutos	1 Contador General, 1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros, 1 Gestor de Compras	10 veces al mes	\$4.07
Eficacia en la comparación de resultados de comparación de boletas	3 minutos	1 Contador General, 1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros, 1 Gestor de Compras	8 veces al mes	\$3.26
Elaboración de Kardex	10 minutos	1 Contador General, 1 Encargado de Bodega, 4 Bodegueros	20 veces a mes	\$24.00
Total				\$60.00

Costo de Visual Studio es de **\$459.95¹¹**

Tabla 1.23: Costo de Inversión Total con el Sistema Propuesto

Categorías	Costos Incurridos
Costos Operativos	\$60.00
Compra de Visual Studio 2005	\$ 459.95
Costos de Equipo de Material de Oficina	\$ 1,350.00
Total	\$1,905.95

¹¹ Fuente sitio web Bussiness Object

<http://store.businessobjects.com/store/bobjamer/DisplayCategoryProductListPage&CategoryID=11522700>

Análisis Costo-Beneficio del Proceso Actual vrs El Sistema Propuesto

En la tabla que se muestra a continuación, se pueden visualizar los costos totales, tanto de los gastos en los que incurren actualmente sin el sistema y los gastos en los que incurrirían con el sistema propuesto a lo largo de la vida útil, que se estimó para un periodo de 5 años.

Para la variación anual de los costos totales del sistema propuesto se tomó como tasa de Inflación de precios anual de 4.8%, según el comportamiento de los índices de los precios, tasas de interés y tipo de cambio, según los datos extraídos de la Cámara de Comercio e Industria de El Salvador, <http://www.camarasal.com/indicadores.php#c>, con fecha de Febrero a Marzo de 2008, y aplicando el análisis de valor presente a lo largo de la vida útil del sistema, que permite comparar los costos y los beneficios actuales con los que se esperan en futuro.

El factor lo calculamos suponiendo que la tasa de inflación será la misma dentro de los 5 años, por tanto la fórmula utilizada es:

Factor = $1 / (1+i)^n$ donde $i = 4.8\%$ y n será el año

Tabla 1.24: Tasa de inflación y costo mensual del sistema actual y propuesto

Sistema	Meses	Tasa de inflación	Gastos Mensual de los sistemas
Actual (Sin Sistema)	12	1,048%	\$6,249,64
Propuesto (Con Sistema)	12	1,048%	\$1,905.95

Tabla 1.25: Tabla de costo-Beneficio del sistema propuesto

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Actuales (PA)	\$78,595.47	\$82,368.06	\$86,321.72	\$90,465.16	\$94,807.49
Costos Sistema Propuesto (SP)	\$23,969.23	\$25,119.75	\$26,325.50	\$27,589.12	\$28,913.40
Factor	0.95	0.91	0.87	0.83	0.79
Valor Presente PA	74,665.70	74,954.93	75,099.90	75,086.09	74,897.92
Valor Presente SP	22,770.77	22,858.97	22,903.18	22,898.97	22,841.59
Beneficios	51,894.93	52,095.96	52,196.71	52,187.12	52,056.33
Beneficio acumulado	51,894.93	103,990.89	156,187.61	208,374.72	260,431.05
Beneficio - Inversión en el desarrollo del SP (\$38,508.38)	\$13,386.55	\$65,482.51	\$117,679.23	\$169,866.34	\$221,922.67

Figura 1.26: Gráfico Costo del Sistema Actual vrs Sistema Propuesto

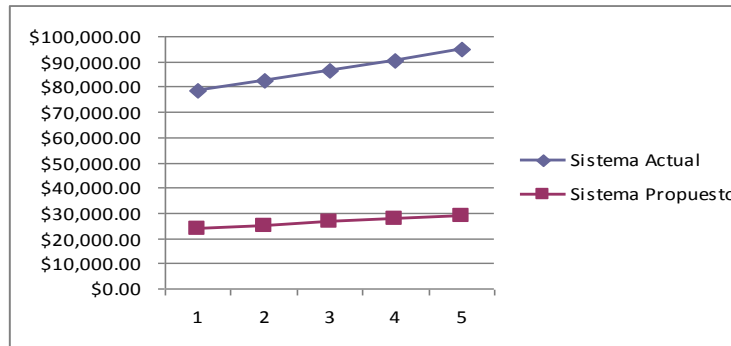
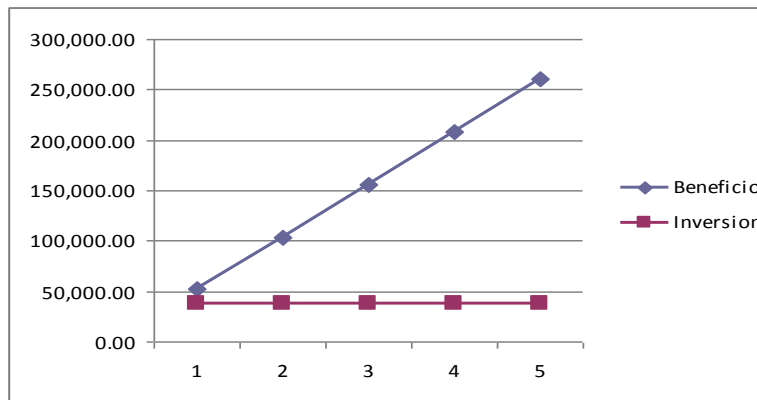


Tabla 1.27: Monto de Costo del proyecto a realizar por año

Nombre	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Equipo de trabajo	\$25,440.00				
Mobiliario y equipo.	\$2,911.00				
Servicios Básicos.	\$2,464.00				
Software	\$1,279.55				
Viáticos	\$1,280				
Consumibles	\$111.00				
Total	\$33,485.55				
Imprevistos 15%	\$5,022.83				
Total del proyecto Acumulado	\$38,508.38	\$38,508.38	\$38,508.38	\$38,508.38	\$38,508.38

Figura 1.28: Gráfico Costo-Beneficio.



Los costos se reducen en un máximo, es decir que por cada dólar invertido se obtendrá un beneficio monetario de \$1.35(51,894.93/38,508.38) para el primer año, es decir un beneficio económico de \$13,386.55, esto significa que los beneficios del sistema propuesto están orientados a mejorar el control, tratamiento del volumen de información y

velocidad en los procesos de cómo se realiza la gestión de inventario, por lo que los beneficios económicos se irán acumulando año con año.

Beneficios Tangibles.

Los beneficios tangibles que el sistema aportará están dados por los siguientes aspectos:

- Reducción de costos en papelería y mantenimiento.
- Ahorro en suministros para los equipos empleados.
- Ahorro en el tiempo para realizar los procedimientos.
- Ahorro en costo de las actividades de los empleados.

Beneficios Intangibles

Entre los beneficios intangibles del sistema propuesto se pueden incluir:

- Optimizar las actividades dentro de la sección de inventarios y bodegas del ISTU, aumentando la productividad del personal que labora en el mismo.
- Flexibilidad al manejar grandes volúmenes de información con rapidez y precisión, lo que ofrece una herramienta de trabajo al personal, que facilitará sus labores.
- Generar información más eficiente y confiable que sirva de apoyo a la toma de decisiones.
- Mejora la calidad de búsqueda y actualización de información, reduciendo la fuerza de trabajo en el proceso y control de recursos.
- Aprovechamiento de los recursos tecnológicos.
- Capacidad de almacenar automáticamente la información.

Relación Costo Beneficio

El análisis costo beneficio presenta grandes ventajas para el ISTU, ya que la institución cuenta con la mayoría de los recursos técnicos necesarios para el desarrollo e implementación del nuevo sistema, por lo que los encargados no presentan oposición alguna.

De igual manera el sistema proporcionará mejoras significativas, reduciendo el tiempo de procesamiento, generación de información y el costo que involucra el obtenerla, disminuyendo las cargas de trabajo a los usuarios, ya que la velocidad de procesamiento y confiabilidad de los procesos resultarán ser los deseados.

Con la implementación del nuevo sistema, el beneficio más significativo será la reducción de costos en sus procedimientos, junto con la disminución del tiempo para realizarlos, convirtiéndose de esta manera el sistema en una herramienta indispensable.

Se destaca que por ser una herramienta informática, se convierte en un recurso para optimizar los procesos, significando ahorro en tiempo y dinero.

Por otra parte el sistema contribuirá a aumentar la capacidad, el control, comunicación entre usuarios y disminución de costos, evitando recaer en actividades redundantes, proporcionando agilidad en el desempeño de las áreas involucradas.

Bajo estos criterios la alternativa planteada para solucionar la problemática presente, mejorar la situación actual y cumplir con los objetivos de la Sección de Inventarios es realizar un Sistema Informático para la Gestión de Inventarios y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.

1.3.3 Factibilidad Operativa.

La factibilidad operativa nos permite predecir si se pondrá en marcha el sistema propuesto, aprovechando los beneficios que ofrece, a todos los usuarios involucrados en el mismo, ya sean los que interactúan con el sistema directamente, como también aquellos que reciben información producida por este. Por otra parte, el correcto funcionamiento del sistema en cuestión, siempre dependerá del uso correcto por parte de los empleados.

La necesidad y deseo de un cambio en el sistema actual, expresada por los usuarios y el personal involucrado, produjo la aceptación de la implementación del sistema, el cual proporcionará una manera más sencilla información de forma oportuna y confiable.

Basándonos en las entrevistas y conversaciones sostenidas con el personal involucrado se demostró que estos no representan oposición alguna al cambio, por lo que el sistema es factible operacionalmente.

Con la finalidad de garantizar que el sistema funcionará correctamente y que impactará de forma positiva, el desarrollo del mismo, siguiendo un estándar de interfaz para su fácil manejo y comprensión.

CAPITULO II :

Situación Actual

2.1 SITUACIÓN ACTUAL

2.1.1 Características de las estaciones de trabajo y servidores.

Estaciones de trabajo

Las Computadoras que posee el ISTU en sus diferentes secciones las podemos clasificar en tres categorías A, B y C. Siendo las de categoría “A” las primeras computadoras adquiridas por la institución en el año de 1995, las de Categoría “B” en el año 2000, mientras las de categoría “C” son las computadoras que se compraron en estos últimos años.

Las características de las computadoras según su categoría se muestran a continuación:

Tabla 2.1. Características de las computadoras clasificación “A”.

Componentes.	Características
Monitor	14 pulgadas VGA
Microprocesador	PENTIUM I DE 75 A 200MHZ
Memoria RAM	16MB
Disco Duro	2GB
Varios	Unidad de CD, Disquetera, Teclado, Mouse, Altavoces
Tarjeta de red	Tarjeta de interfaz Ethernet
Sistema Operativo	WINDOWS 95
Aplicaciones	OFFICE 97

Tabla 2.2. Características de las computadoras clasificación “B”.

Componentes.	Características
Monitor	14 pulgadas SVGA
Microprocesador	PENTIUM II- 400 A 600 MHZ
Memoria RAM	64 MB
Disco Duro	4 GB
Varios	Unidad de CD, Disquetera, Teclado, Mouse, Altavoces
Tarjeta de red	Tarjeta de interfaz Ethernet
Sistema Operativo	WINDOWS 98.
Aplicaciones	OFFICE 97 / OFFICE 2000

Tabla 2.3. Características de las computadoras clasificación “C”.

Componentes.	Características
Monitor	14 pulgadas SVGA
Microprocesador	AMD 2GHZ
Memoria RAM	256 RAM
Disco Duro	40 GB
Varios	Lector de CD/DVD, Disquetera, Teclado, Mouse, Altavoces
Tarjeta de red	Tarjeta de interfaz Ethernet
Sistema Operativo	WINDOWS XP.
Aplicaciones	OFFICE 2003

Cabe mencionar que algunas de estas características varían en algunos equipos, debido al mantenimiento o mejora que se les ha realizado.

Servidores

El ISTU cuenta con 4 servidores, uno de página web, uno de almacenamientos de documentos, un servidor VPN¹² y un servidor Proxy, los cuales se encuentran ubicados en la sección de Informática y son administrados por dicha sección. Las características de los servidores se muestran en las **tablas 2.4, 2.5, 2.6 y 2.7 respectivamente.**

Tabla 2.4: Características del Servidor Web

Componentes del Servidor de Aplicaciones	Características
Microprocesador	P4- 2.GHz
Memoria RAM	2 GB
Almacenamiento óptico	DVD
Disco Duro	80GBytes
Sistema Operativo	Windows XP Professional SP2
Aplicaciones	Servidor WEB
Varios	Teclado, Mouse, Lector de CD/DVD
Función:	Alojamiento de páginas.

Tabla 2.5: Características VPN

Componentes del Servidor de Aplicaciones	Características
Microprocesador	P II DE 300 MHZ
Memoria RAM	128 MB
Almacenamiento óptico	No
Disco Duro	9 GB
Sistema Operativo	Windows NT
Aplicaciones	Dial Network
Varios	Teclado, Mouse, Lector de CD/DVD
Función:	Este servidor maneja la red privada (VPN) con el Ministerio de Hacienda.

¹² Virtual Private Network (Red Privada Virtual)

Tabla 2.6: Características del Servidor Proxy

Componentes del Servidor de Aplicaciones	Características
Microprocesador	DOBLE P II DE 300 MHZ
Memoria RAM	358 MB
Almacenamiento óptico	CD-ROM
Disco Duro	20 GB
Sistema Operativo	Windows NT
Aplicaciones	Jana Server¹³
Varios	Teclado, Mouse, Lector de CD/DVD
Función:	Presta el servicio de internet, correo electrónico e impresión a los todos los computadores del ISTU

Tabla 2.7: Características del Servidor de Documentos

Componentes del Servidor de Aplicaciones	Características
Microprocesador	Athlon XP- 2.GHz
Memoria RAM	512 MB.
Almacenamiento óptico	DVD-RW
Disco Duro	120GBytes
Sistema Operativo	Windows XP Professional SP2.
Aplicaciones	Servicio WEB
Varios	Teclado, Mouse, Lector de CD/DVD
Función:	Sirve como almacenamiento de todos los archivos que se generan en todas las secciones del ISTU.

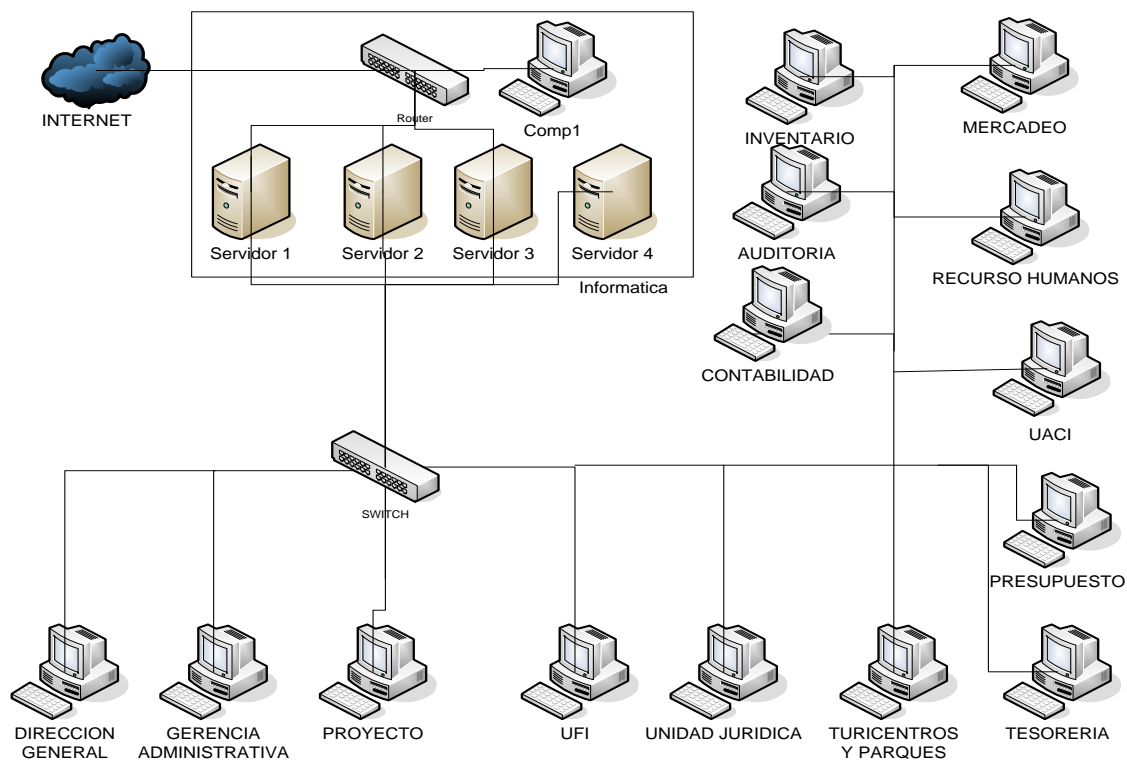
¹³ Remirtirse al Glosario de Términos

2.1.2 Cantidad y distribución de equipo.

Cantidad de Computadoras.

El ISTU actualmente cuenta con un total de 41 computadoras, las cuales están distribuidas en 16 secciones, tal como se muestra en la figura siguiente:

Figura 3.1: Diagrama de Red

**Distribución de computadoras.**

Es importante mencionar que cada sección del ISTU no cuenta con un solo tipo de categorías ya que se ha tratado de distribuir equitativamente el equipo, de tal forma que cada sección cuente con una computadora de cada categoría.

Tabla 2.8 Distribución de las Computadoras.

Sección.	Categoría A	Categoría B	Categoría C	Cantidad
Administración de Turicentros y parques recreativos.	1	1	1	3
Unidad de Adquisiciones y Contrataciones(UACI)	1	1	2	3
Auditoría	1	1	1	3
Bienestar Laboral				0
Clínica Asistencial				0
Contabilidad		2	1	3
Dirección general			4	4
Diseño y supervisión				0
Estadísticas				0
Financiera	1	1		2
Gerencia administrativa	3	1		4
Unidad de Informática			1	1
Inventarios, Bodegas y Archivos Generales		2		2
Unidad Jurídica	1	2		3
Mercadeo		1	2	3
Presupuestos		1	1	2
Formulación y Evaluación de Proyectos		1	1	2
Recreación y Eventos				0
Recursos humanos	1	1	1	3
Relaciones Publicas y Prensas				0
Servicios Generales				0
Supervisión y Mantenimiento				0
Tesorería		1	1	2
TOTAL				41

2.1.3 Descripción de equipo de red.

El ISTU cuenta con 6 switches, los que permiten resolver el problema de rendimiento en la red como lo es el cuello de botella, debido a que el ancho de banda es pequeño, es decir solo cuenta con 512 Kilobits por segundo. También cuenta con un total de 45 tarjetas de red, tomando las 41 computadoras más los 4 servidores. Las características del equipo de red con el que cuenta el ISTU se ven reflejadas en la **tabla 2.9**.

Tabla 2.9: Características del equipo de red.

Componente	Equipo Marca	Modelo	Cantidad	Capacidad
Switch	Cisco	Catalyst 1900	6	2 de 24 puertos y 4 de 8 puertos
Tarjeta de Red	Intel	Pro 100/VE NC	45	10/100

2.1.4 Descripción de red local

Debido a que el sistema que se desarrollará, implica la utilización de una red local para su funcionamiento, se realizó una investigación y una entrevista a los encargados de la sección de Informática y se llegó a concluir lo siguiente:

El Instituto Salvadoreño de Turismo cuenta con un proveedor¹⁴ de Internet que le proporciona una velocidad de 512 Kilobits por segundo, un Servidor Proxy Web que permite interceptar la navegación de los clientes, por motivos de seguridad y rendimiento.

Además cuenta con una herramienta llamada Borgchat, la cual es un aplicación de chat para redes locales, que permite compartir información mediante mensajería instantánea.

El servidor cuenta con el servicio DHCP, que les permite acelerar y facilitar la configuración de los ordenadores que están en la red, evitando así los posibles errores, administrando ellos, de manera centralizada toda la información de configuración de IP.

Para interconectar los diferentes equipos de red utiliza cable UTP categoría 5 como medio de comunicación. Además cuentan con un Router que les permite conectar la red de área local (LAN) a Internet utilizando como medio el cable de fibra óptica.

Utilizan PC tools Firewall Plus el cual es un potente cortafuego para Windows que protege el equipo, evitando que los usuarios no autorizados puedan acceder a su sistema a través de Internet o de otra red. Además impide que cualquier tipo de programa malicioso se infiltre en el computador.

También utilizan un servidor proxy, el cual es un equipo que se encuentra situado entre el sistema del usuario e Internet, que permite registrar el uso de Internet y bloquear el acceso a un sitio o pagina web.

Por tanto, este análisis ha determinado que el ISTU, cuenta con el equipo de red necesario para poder implementar el Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.

¹⁴ INTERCOM S.A de C.V

2.1.5 Descripción de funciones y procedimientos actuales.

Las funciones de la sección de inventario son:

Funciones.¹⁵

De acuerdo a una entrevista realizada al jefe de la sección de inventarios se concluyó y constató que deben de realizar las siguientes funciones o actividades:

1. Recibir y entregar los bienes materiales adquiridos por la Institución, destinados para el uso y mantenimiento de los diferentes turicentros, parques y unidades administrativas, debiendo dejar constancia escrita de sus principales condiciones, especialmente de su cantidad y calidad.
2. Almacenar y custodiar los bienes recibidos, debiendo garantizar su correcto manejo y utilización. Los bienes serán destinados exclusivamente para los fines institucionales que motivaron su adquisición.
3. Guardar los diferentes comprobantes de bodega, tanto de ingreso, como de egresos, debiendo llevar un registro completo, que incluya toda la información necesaria, que permita la identificación de las operaciones realizadas.
4. Cada bodega deberá remitir a la sección de inventario a más tardar el tercer día de cada semana toda la documentación procesada, especialmente los comprobantes de ingresos y egresos, y hacer llegar el informe mensual a más tardar el quinto día de cada mes.
5. Notificar a las áreas involucradas (Sección de inventario, Gerencia de Parques, Auditoría Interna, Contabilidad), sobre cualquier anomalía suscrita en cualquier bodega o almacén, especialmente en los casos de robos, faltantes o mal manejo de los bienes materiales o cualquier otra causa que se detecte.
6. Cada encargado de bodega deberá elaborar un reporte mensual del inventario de la bodega, detallando siempre:
 - a. Lugar y Fecha.
 - b. Detalle completo de todas las existencias clasificadas por cuentas, detallando el último saldo a la fecha, unidad de medida, precio unitario y el valor total.
 - c. Totalizar por cuenta y monto total de inventario.
 - d. Firma y sello de encargado de bodega.
7. Presentar mensualmente los siguientes informes:
 - a. Informe Mensual de Existencias o inventario mensual.
 - b. Balance de Bodega en el cual se detallaran los montos globales de ingresos y egresos registrados en el mes.

¹⁵ Tomadas del manual del bodeguero de la sección de Inventario del ISTU.

Procedimientos.

Los procedimientos¹⁶ que se realizan dentro de las bodegas son:

- a) **Solicitud de Materiales:** Este procedimiento involucra el retiro de materiales nuevos almacenados en bodega central hacia otra, considerando que se debe elaborar un comprobante de envío que contendrá: Lugar y Fecha de envío, Destino de Material, Número de Cuenta, código y Descripción de Material, Cantidad, Precio unitario y total.

Posterior al haber ejecutado el envío se debe de proceder a realizar el descargo en el Kardex del material que ha sido enviado. El movimiento de solicitud de materiales o envíos de materiales se registra en documentos únicos, entendiendo por estos a las facturas, cuyas copias se distribuyen de la siguiente manera:

- a) Original color blanco para la sección de inventarios.
 - b) Copia celeste para la bodega origen.
 - c) Copia rosada para la bodega destino.
 - d) Copia amarilla copia de seguridad.
- b) **Envío de materiales:** Son las transacciones que se realizan entre bodegas, especialmente entre la Bodega Central, ubicada en El Parque Balboa y el resto de bodegas. Estas transacciones, tiene como finalidad abastecer a las diferentes bodegas, de todo el material requerido para satisfacer las necesidades de los diferentes turicentros y Parques del ISTU. También puede realizarse transacciones de una bodega a hacia otra, en aquellos casos en los que se requiere la utilización de ciertos materiales, no disponibles en la Bodega Central.
- c) **Recepción de Materiales:** Se refiere al envío que se realiza de una bodega a otra, considerándose lo que se recibe como un ingreso a bodega y a los registros en Kardex. Se verifica que el material sea conforme a como indica el documento único, y si es así se procede a firmar y sellar el documento de envío y distribuyendo las copias como se detalló anteriormente.

Se procede a efectuar los registros para dar ingreso al material y a cargar el material en el Kardex. Se toma en cuenta que si es una factura o crédito fiscal, se elabora antes una nota de cargo, para dar validez a lo contenido en la factura y lo físico que se recibe.

¹⁶ Tomadas del manual del bodeguero de la sección de Inventario del ISTU.

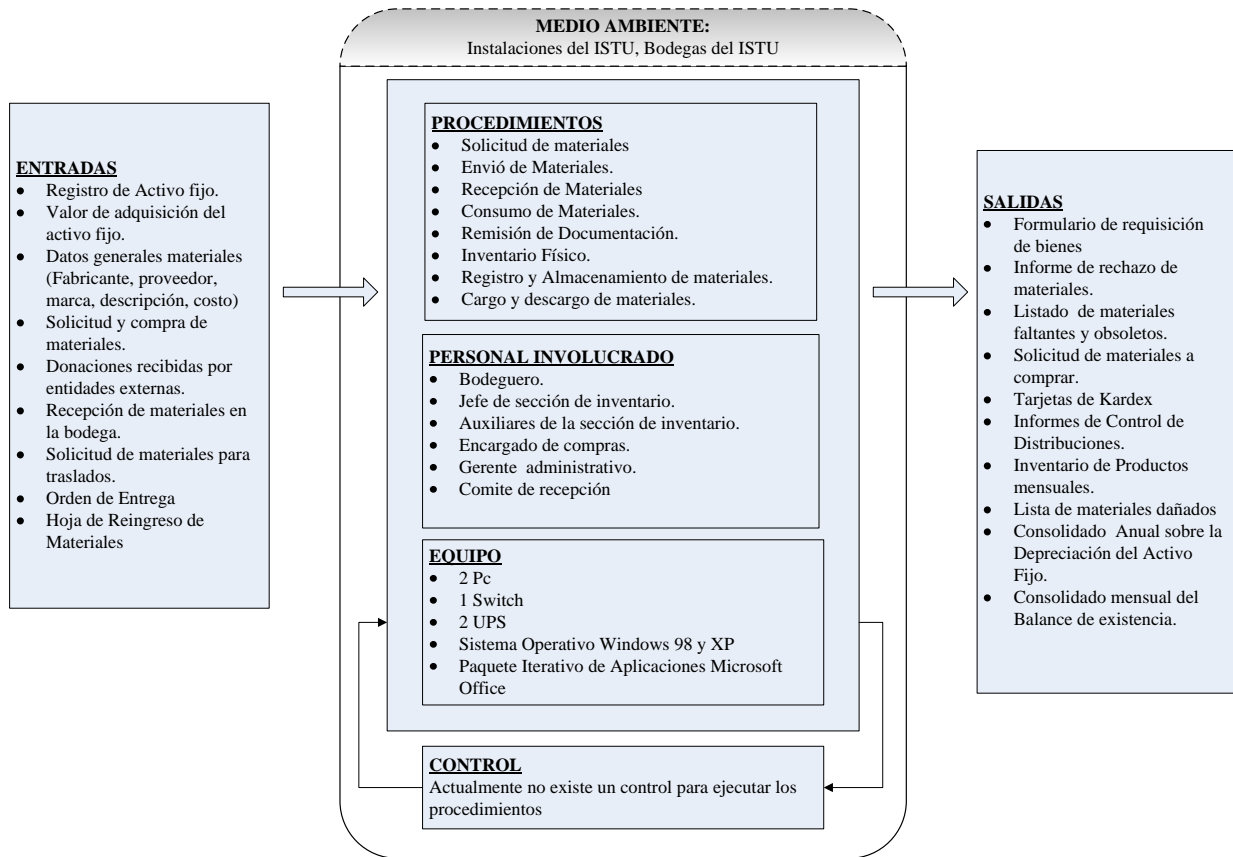
- d) **Consumo de Materiales:** Para efectuar el retiro de materiales de bodega y darles consumo, se debe emitir el documento de requisición de materiales, detallando la cantidad y la descripción del material firmado y sellado por quien autoriza, por quien recibe y por quien entrega, y luego se procede a descargar el material en el kardex.
- e) **Remisión de Documentación:** Periódicamente se deberá remitir a la sección de inventarios, toda la documentación procesada en la bodega, tanto de entradas como de salidas, durante el periodo reportado; es decir que cada ocho días se debe consolidar la toda la información que ha sido procesada en una bodega en el formulario de remisión como constancia para futuras verificaciones.
- f) **Inventario físico:** es la realización de conteos o verificación de las existencias de materiales, equipos e inmuebles de forma periódica de las bodegas del ISTU, con el fin de comprobar que dichas existencias concuerden con las reportadas por cada encargado de bodega. Este se debe de realizar por lo menos dos veces al año. Los conteos lo realizan el personal de la Unidad de Inventario en conjunto con el personal a cargo de la bodega.
- g) **Registro y almacenamiento de materiales:** El registro de materiales comienza desde una factura, que es el punto de partida para realizar la nota de cargo para que el producto entre a bodega. El bodeguero debe de verificar la cantidad y estado del material recibido. Si cumple con todo lo anterior procede al almacenamiento, caso contrario procede a una nota de rechazo.
- h) **Cargo y descargo de Materiales:** El cargo es el ingreso de materiales a bodega.

La orden de cargo es el documento con el cual el bodeguero registra los materiales en la tarjeta de control de existencias.

El descargo es el registro de salida de los materiales de bodega; para efectuar este descargo, se realiza primero una orden de requisición la cual debe de contener el nombre de quien lo solicita, la cantidad y el detalle de los materiales.

2.1.6 Sistema actual de la sección de inventarios.

Sistema actual de la sección de inventarios.



Deficiencias en las salidas de acuerdo a la situación actual:

- Elaboración de reportes de inventario y activo fijo erróneos e inoportunos.
- Falta de una herramienta informática que genere los reportes de forma automática y eficiente.
- El inventario mensual que se genera no concuerdan con las existencias físicas.
- No se conoce el número real de la cantidad de productos y su ubicación correcta dentro de las bodegas.

Deficiencias en las Entradas actuales del sistema.

- El registro de las transacciones no son realizados de manera correcta.
- El ingreso de los datos es totalmente manual, lo que genera mayor probabilidad de errores en la manipulación de datos.

Deficiencias en los Procedimientos actuales del sistema.

- Los procedimientos no se realizan de manera adecuada a pesar de que existe un manual con los pasos a seguir para su ejecución.

- Falta de controles internos que verifiquen que se estén realizando los procedimientos de manera adecuada.
- Catálogos mal definidos para los artículos y activo fijo con los que cuenta el ISTU.
- Generación manual de informes.

2.1.7 Diagnostico de la situación actual.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente se concluye que la sección de Inventarios cuenta con procesos, entradas y salidas de datos muy deficientes, ocupando las herramientas tecnológicas solamente para imprimir, o para tabular datos que anteriormente los han realizado de manera manual lo que ocasiona que los reportes sean inoportunos

También podemos determinar que existen deficiencias muy notorias deficiencia en el seguimiento y aplicación del manual de procedimientos para el manejo de cualquier evento que ocurra dentro de las bodegas.

También es importante mencionar que el almacenamiento de la información no se encuentra de manera organizada lo que genera un atraso en la elaboración de informes.

CAPITULO III :

*Definición de
Requerimientos*

La etapa de definición de requerimientos se origina con una necesidad o solicitud generada por la sección de inventarios. Entonces, en términos prácticos, esta etapa consistirá en generar una definición clara y precisa de los aspectos más relevantes dentro de la sección de inventarios, tratando de explicar qué, cuándo, cómo y por qué se quieren realizar los procesos.

Para realizar la definición de requerimientos será necesario tener muy claras las necesidades que originan el requerimiento, relacionada con los procesos que se realizarán dentro de la sección de inventarios y las bodegas del ISTU, por lo que todo el proceso debería estar orientado a satisfacer dicha necesidad de manera eficaz, eficiente y transparente.

3.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Los requerimientos funcionales definen el comportamiento interno del software: cálculos, detalles técnicos, manipulación de datos y otras funcionalidades específicas que muestran cómo los casos de uso serán llevados a la práctica, y se dividen en requerimientos de salida, de entrada de procedimientos y de seguridad.

3.1.1 Requerimientos de salida

ACTIVO FIJO.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
1	Reporte de Ubicación de Activo Fijo por Turicentro
	El sistema mostrará un listado de los diferentes activos fijos que posee un turicentro o parque recreativo del ISTU, agrupados por cuenta.
	<p><i>Datos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Nombre de la Cuenta del Activo Fijo. • Código de la subcuenta • Nombre de la subcuenta. • Cantidad por turicentro. • Totales.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
2	Reporte de Ubicación de Activo Fijo por Sección de la Oficina Central
	El sistema mostrará un listado de los diferentes activos fijos que posee las diferentes secciones de la oficina central del ISTU.
	<p><i>Datos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Nombre de la Cuenta del Activo Fijo. • Código de la sub cuenta • Nombre de la sub cuenta. • Cantidad por sección. • Totales.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
3	Depreciación de Activo Fijo.
	El sistema proporcionará un informe sobre la depreciación del activo fijo.
	<p>Dicho informe deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Periodo. • Turicentro. • Bodega. • Mes. • Nombre de Cuenta. • Nombre de la Sub Cuenta. • Nombre del activo fijo. • Valor de adquisición. • Valor a depreciar. • Cuota de depreciación. • Depreciación acumulada anterior. • Depreciación acumulada. • Saldo del activo fijo.

INVENTARIO.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
1	Artículos Inservibles y obsoletos.
	El sistema deberá proporcionar información sobre todos aquellos materiales que fueron descargados del inventario debido su estado inservible u obsoleto en intervalos de tiempos proporcionados por el usuario.
	Dicho informe deberá contener: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Periodo. • Nombre de turicentro. • Nombre de la Bodega. • Periodo. • Nombre Cuenta Artículo. • Nombre sub Cuenta Articulo. • Código del Artículo. • Nombre del artículo. • Unidad de Medida. • Cantidad. • Precio unitario. • Costo total por producto y por número de cuenta. • Valor total del material inservible u obsoleto. • Comisión evaluadora (Nombres y cargo)

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
2	Existencia de Bodega. (Inventario)
	El sistema deberá proporcionar la existencia de artículos de cada bodega, agrupados por la cuenta a la que pertenecen.
	Dicho inventario deberá contener: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Periodo. • Cuenta del artículo. • Sub Cuenta del artículo. • Código del artículo. • Nombre del artículo. • Unidad de Medida. • Existencia. • Precio unitario. • El costo total por artículo. • Costo total por cuenta y sub cuenta. • El valor total del Inventario.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
3	Balance de Bodega.
	El sistema proporcionará información sobre el balance de una bodega en un periodo de tiempo, presentando el saldo anterior, las entradas, las salidas y su respectivo saldo final de cada cuenta.
	Dicho informe deberá contener: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Periodo. • Nombre de bodega. • Número de cuenta. • Nombre de la cuenta. • Saldo Anterior. • Debe. • Haber.

	<ul style="list-style-type: none"> • Saldo. • Total de saldos por sub cuentas.
Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
4	Saldo de Existencia. (Consolidado)
	El sistema proporcionara un informe sobre el monto de las existencias de materiales de todas las bodegas, clasificado por número de cuenta.
	Dicho informe deberá contener: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Periodo. • Números de cuentas. • Nombre de las bodegas o turicentros. • Saldo de existencia por cuenta. • Saldo total por Número de cuenta. • Saldo total por bodega. • Saldo Global de existencia.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
5	Comprobantes de Bodega.
	El sistema proporcionara información sobre los comprobantes emitidos por las bodegas en un determinado periodo.
	Dicho informe deberá contener: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Periodo. • Nombre de bodega. • Tipo de Comprobante. • Numero de correlativo inicial • Numero de correlativo Final • Cantidad • Observaciones.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
6	Existencias de artículos por Bodegas
	El sistema informático deberá proporcionar un reporte en el cual se presente un consolidado de las existencias por cuentas, los cuales se encuentran distribuidos en las 16 bodegas del ISTU en una fecha determinada.
	Datos a mostrar: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Nombre de bodegas. • Cuenta de artículo. • Sub cuenta de artículo. • Código Artículo. • Nombre de Artículo. • Existencia por bodega. • Total de artículos.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
7	Kardex de artículos
	El sistema permitirá consultar los diferentes tipos de movimientos que ha experimentado un artículo en un periodo de tiempo.
	Datos: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Periodo. • Fecha del movimiento. • Tipo de Movimiento. • Procedencia. • Destino. • Precio Unitario. • Cargo. • Abono. • Saldo (Cantidad). • Debe. • Haber. • Saldo (\$)

CATALOGOS.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
1	Catalogo de Cuentas de Activo Fijo.
	El sistema mostrará un listado de las cuentas de activo fijo que posee el ISTU. Los datos a mostrar son los que se presentan a continuación.
	Datos: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Código de la Cuenta. • Nombre de la cuenta

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
2	Catalogo de Subcuentas de Activo Fijo.
	El sistema mostrará un listado de las subcuentas de activo fijo que posee el ISTU, agrupados por el nombre de la cuenta a la que pertenecen.
	Datos: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Nombre de la Cuenta. • Código de la Cuenta. • Código de la Sub Cuenta. • Nombre de la Sub Cuenta

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
3	Catalogo de Activo Fijo
	El sistema presentara información general de los diferentes Activos fijos que posee el ISTU.
	Datos: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Nombre de la cuenta. • Nombre de la sub cuenta. • Código del Activo Fijo. • Código Inventario. • Nombre del Activo Fijo. • Valor de adquisición. • Valor residual. • Vida Útil. • Proveedor.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
4	Catalogo de Cuentas de Artículo.
	El sistema mostrara un listado de las cuentas del artículo que posee el ISTU.
	Datos: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Código de la Cuenta. • Nombre de la cuenta.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
5	Catalogo de Sub Cuentas de Artículos.
	El sistema mostrara un listado de las sub cuentas de artículos que posee la sección de Inventario del ISTU, agrupados por el nombre de la cuenta a la que pertenecen.
	Datos: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Nombre de la Cuenta. • Código de la Sub Cuenta. • Nombre de la Sub Cuenta.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
6	Catalogo de Artículos.
	Mostrará un listado con información de los artículos que poseen las bodegas.
	Los catálogos deben poseer como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Nombre de la cuenta. • Nombre de la sub cuenta. • Código del artículo • Nombre del artículo. • Descripción del artículo. • Unidad de medida. • Proveedor.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
7	Catalogo Instalación.
	El sistema mostrara un listado de las instalaciones que posee el ISTU.
	Datos: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Código de la instalación. • Nombre de la Instalación. • Dirección. • Teléfono.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
8	Catalogo de Bodegas.
	El sistema mostrara un listado de las bodegas que posee cada instalación del ISTU.
	Datos: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Código de la bodega. • Instalación a la que pertenece. • Nombre de la bodega. • Teléfono. • Encargado.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
9	Catalogo de proveedores.
	El sistema mostrara un listado de los proveedores de artículos y activo fijo que posee ISTU.
	Los catálogos deben poseer como mínimo la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • Lugar, fecha y hora de generación del informe. • Código del proveedor. • Nombre del proveedor. • Dirección. • Teléfono. • Contacto. • Tipo de bien. • Correo electrónico.

3.1.2 Requerimientos de Entrada.

CUENTAS.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández. Edwin Salvador Ramírez Rivera.	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
1	Administración de cuentas de Activo Fijo.
	El sistema permitirá el ingreso de una nueva cuenta de activo fijo, así como la modificación de alguna existente.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Código de Cuenta de Activo Fijo. • Nombre de la cuenta de Activo Fijo

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández. Edwin Salvador Ramírez Rivera.	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
2	Administración de subcuentas de Activo Fijo.
	El sistema permitirá asignarle subcuentas a las diferentes cuentas de activo fijo.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Código de Subcuenta de Activo Fijo. • Nombre de la Subcuenta de Activo Fijo • Nombre de Cuenta de Activo Fijo.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
3	Administración de cuentas de Artículos.
	El sistema permitirá el ingreso de una nueva cuenta de artículo, así como la modificación de alguna existente.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Código de Cuenta de Artículo. • Nombre de la cuenta de Artículo.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
4	Administración de Subcuentas de Artículo.
	El sistema permitirá asignarle subcuentas a las diferentes cuentas de Artículo.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Código de Subcuenta de Artículo. • Nombre de la Subcuenta de Artículo. • Nombre de Cuenta de Artículo.

INSTALACIONES

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
1	Administración de Instalaciones.
	El sistema permitirá el registro de las instalaciones que posee el ISTU, además permitirá la modificación de su información ya sea por actualización de datos o errores de digitación.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Código de Instalación. • Subcuenta a la que pertenece. • Nombre de Instalación. • Dirección. • Teléfono. • Proveedor. • Valor de adquisición. • Fecha de adquisición. • Vida útil. • Estado.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
2	Administración de Secciones
	El sistema permitirá registrar las secciones o áreas que posee una instalación.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Código del departamento. • Nombre del departamento. • Ubicación.

BODEGAS

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
1	Administración de Bodegas
	El sistema permitirá registrar bodegas pertenecientes a las diferentes instalaciones del ISTU.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Código de bodega. • Nombre de bodega. • Encargado. • Ubicación. • Estado.

PROVEEDORES

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
1	Administración de Proveedores.
	El sistema permitirá el registro y actualización de los datos de sus proveedores de activo fijo y articulo.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Código de proveedor • Nombre de Proveedor. • Contacto. • Teléfono. • Dirección. • Correo electrónico.

ACTIVO FIJO

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
1	Administración de Activo fijo.
	El sistema permitirá el ingreso de un nuevo activo fijo, así como la modificación de alguno existente.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Subcuenta del activo fijo. • Proveedor. • Nombre del activo fijo. • Código de Inventario. • Numero de Factura. • Valor de adquisición. • Fecha de adquisición. • Vida útil. • Ubicación. • Bodega. • Sección.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco. Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
2	Administración de Tipos de Movimientos de Activo Fijo.
	El sistema permitirá registrar y modificar los diferentes tipos de movimientos que pueden sufrir un activo fijo.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Código. • Nombre del movimiento. • Abreviatura del movimiento. • Acción. (Cargo , descargo y traslado)

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
3	Vida Útil
	El sistema permitirá administrar la vida útil de los activos fijos de acuerdo a la a la tabla de vida útil del manual técnico del sistema de Administración financiera integrado del ministerio de Hacienda.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Código de Vida Útil. • Tipo de bien. • Factor. • Plazo.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
4	Movimientos de Activos Fijos.
	El sistema permitirá llevar un control sobre los diferentes movimientos que pueda sufrir un activo fijo, como lo son el ingreso por compra, traslado entre instalaciones y descargo del activo por estado de obsolescencia o inservible.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Código del activo inventario. • Tipo de movimiento. • Fecha del movimiento. • Numero de comprobante. • Responsable del traslado. • Descripción del movimiento. • Destino (Instalación y bodega)

INVENTARIO

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
1	Administración Unidad de Medida
	El sistema permitirá la administración de las diferentes unidades de medida que puede poseer un artículo.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Código de unidad de medida. • Nombre de la unidad de medida. • Abreviatura de la unidad de medida.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
2	Administración de Artículos.
	El sistema permitirá el ingreso de un nuevo artículo, así como la modificación de alguno existente.
	La información que debe contener será: <ul style="list-style-type: none"> • Código del artículo. • Subcuenta de artículo. • Nombre del artículo. • Unidad de medida • Descripción.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
3	Registro de Movimientos de Artículos.
	El sistema permitirá llevar un control sobre los diferentes movimientos que se pueden realizar sobre los artículos de una bodega. Los movimientos de entrada son las notas de cargo y las notas de envío recibidos, mientras que las de salida son las requisiciones, notas de envíos emitidos y actas de descargo.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Bodega • Tipo de movimiento • Fecha de movimiento • Numero de comprobante • Responsable de traslado

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
4	Administración de Tipos de Movimientos de Artículos
	El sistema permitirá registrar y modificar los diferentes tipos de movimientos que pueden sufrir un artículo.
	Los datos a capturar son: <ul style="list-style-type: none"> • Código. • Nombre del movimiento. • Abreviatura del movimiento. • Acción. (Cargo , descargo)

USUARIOS

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
1	Registro de Usuarios
	El sistema permitirá registrar usuarios para que estos puedan utilizar el sistema de acuerdo a los parámetros o opciones de perfil establecidos para cada uno de ellos.
	El sistema permitirá registrar: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre. • Usuario. • Clave. • Sección. • Cargo. • Teléfono.

3.1.3 Requerimiento de procesos.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
1	Valor a Depreciar.
	El sistema calculara el valor a depreciar de cada uno de los activos fijos que se encuentran en las 15 instalaciones que posee el ISTU.
	Para el cálculo del valor a depreciar se utilizara la formula siguiente: $\text{Valor a depreciar} = \text{Valor de Adquisición} * 0.9$

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
2	Valor Residual.
	El sistema calculara el valor residual de cada uno de los activos fijos que se encuentran en las 15 instalaciones que posee el ISTU. Que servirá como base para una posible futura venta o subasta del activo.
	Para el cálculo del Valor Residual se utilizará la formula siguiente: $\text{Valor Residual} = \text{Valor de Adquisición} * 0.1$

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
3	Depreciación Anual.
	El sistema calculara la depreciación anual de cada uno de los activos fijos que se encuentran en las 15 instalaciones que posee el ISTU, utilizando el método de la línea recta.
	Para el calculo de la depreciación se utilizara la formula siguiente: $\text{Depreciación Anual} = (\text{Valor de adquisición} - \text{Valor Residual}) / \text{Años de Vida Útil.}$

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
4	Depreciación Mensual.
	El sistema calculara la depreciación mensual de cada uno de los activos fijos que se encuentran en las 15 instalaciones que posee el ISTU, utilizando el método de la línea recta.

Para el cálculo de la depreciación se utilizara la formula siguiente: <i>Depreciación mensual = depreciación anual / 12 meses</i>
--

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.	
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.
Nº	Especificación.
5	Método de Control de Inventario PEPS
	El sistema deberá llevar un control sobre los movimientos de los artículos utilizando el método de control de inventario PEPS (Primeros artículos en entras, Primeros artículos en salir).

3.1.4 Requerimientos de seguridad

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.		
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera	Fecha: 30/05/08	
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.	Sección: Inventario.	
Nº	Seguridad	
1	Manejo de Errores	El sistema informático deberá permitir el manejo estándar de mensajes de error, mensajes de ayuda y de confirmación al ejecutar algún procedimiento o transacción.
2	Niveles de acceso	Permitir y administrar los niveles de acceso a las diferentes opciones del sistema.
3	Auditoría Informática	Manejar un registro de las tareas realizadas por un usuario con fecha, hora y nombre usuario que lo realizó para llevar una auditoria informática en cuanto a los cambios que sean críticos o de interés en el sistema informático, como lo es el cambio de precio de un producto, cargo o descargo de un material entre otros.
4	Integridad del Sistema	Debe proveer un mecanismo de integridad de información registrada dentro de la base de datos (Estructural, Referencial y de Restricción Funcional)
5	Ingreso al sistema	El acceso al sistema informático deberá hacerse a través de un nombre de usuario y una contraseña asignado por el administrador del sistema.

3.2 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

3.2.1 Requerimientos Generales.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.		
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera		Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.,		Sección: Inventario.
Nº	Generales	
1	Idioma	El sistema, las ayudas y respectiva documentación serán desarrollados en idioma español.
2	Procedimientos almacenados	El sistema soportará el manejo de procedimientos almacenados para que sean llamados en lenguaje SQL.
3	Exportar Datos	Permitir la exportación de datos a herramientas de oficina como lo es Word, Excel, TXT.
4	Gestor de Base de Datos	Funcionar sobre el gestor de base de datos SQL Server Express en el esquema de Alta disponibilidad.
5	Administración	El sistema debe ser administrado de manera centralizada.

3.2.2 Requerimiento de diseño.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.		
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera		Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.		Sección: Inventario.
	Usuario final	
1	Estándar de Reportes	Todas los reportes deben presentar un estándar en su diseño, con el objetivo que el usuario pueda identificar la información más importante de manera clara y oportuna.
2	Estándar de Pantallas	Todas las pantallas deben presentar un estándar, para que el usuario pueda familiarizarse de manera inmediata con los diferentes componentes de la pantalla.
3	Estándares de Comandos	Estandarizar los comandos y teclas de función para todas las pantallas y módulos con los que cuente el sistema informático.

3.2.3 Requerimientos de Instalación

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.		
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera		Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.		Sección: Inventario.
Nº	Instalación	
1	Instalación del sistema.	El sistema informático contará de con un asistente de instalación o con un documento electrónico que permitirá configurar el sistema en forma fácil y entendible, tanto en las maquinas clientes como en el servidor.

3.2.4 Requerimientos de Flexibilidad

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.		
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera		Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco. Pacheco.		Sección: Inventario.
	Flexibilidad	
1	Plataforma	El sistema informático debe funcionar en las plataformas de Hardware con las que cuenta el ISTU y sistema operativo Windows.
2	Topología independiente	Debe ser independiente de la topología de red que se utiliza dentro del ISTU.

3.2.5 Requerimientos de navegabilidad

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.		
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera		Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco. Pacheco.		Sección: Inventario.
	Navegabilidad.	
1	Navegabilidad del sistema.	El desplazamiento por todas las ventanas o formularios del sistema debe realizarse por medio de botones o vínculos presentados en la interfaz de usuario.

3.2.6 Requerimientos de Documentación

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.		
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera		Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.		Sección: Inventario.
Documentación		
1	Documentación del sistema informático.	El sistema debe contar con la siguiente documentación: Plan de Implementación Manual de Instalación Manual de Especificaciones Técnicas Manual de Operación o Manual de Usuario

3.3 REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO

3.3.1 Requerimientos de Hardware.

El hardware necesario para desarrollar el Sistema Informático para la de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU es:

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.		
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera		Fecha: 30/05/08
Tipo	Características	Descripción
Computadora de Escritorio	Microprocesador Intel Celeron, 2.26 GHz, 512 de memoria RAM, Disco Duro 80Gb y monitor 15 color.	Computadoras para el desarrollo y prueba del sistema informático.
Computadora Portátil	LAPTOP HP Core2Duo 1.66, Pantalla ultra-brillo, 1 GB de RAM, Quemador DVD, DD100GB,	Computadora para el desarrollo y prueba del sistema informático.
Computadora servidor.	Celeron, 2.26, 1 GB de RAM, disco duro 80Gb, monitor 15.	Computadora para el desarrollo y prueba del sistema informático.
UPS	1500 VA.	Fuente de suministro eléctrico que posee una batería con el fin de seguir dando energía a un dispositivo en el caso de interrupción eléctrica.
Swich	8 puertos.	Dispositivo Electrónico de interconexión de redes de ordenadores.
Cable UTP.	Categoría 5.	Cable de par trenzado utilizado como medio de comunicación en una red de ordenadores.
Impresora	Cannon IP 1800.	Periférico que permite producir una copia permanente de textos o gráficos de documentos almacenados en formato electrónico, en medios físicos, normalmente en papel o transparencias.
Memoria USB.	Capacidad de almacenamiento 1 GB.	Pequeño dispositivo de almacenamiento de información.

3.3.2 Requerimientos de Software.

El software necesario para desarrollar el Sistema Informático para la de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU es:

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.		
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera		Fecha: 30/05/08
Tipo	Características	Descripción
Sistema Operativo.	Windows XP Professional	Programa que establece la comunicación entre las distintas partes del hardware y las aplicaciones.
Herramientas de Productividad.	Microsoft Office 2003	Suite ofimática que incluye los siguientes programas: Word (procesador de texto), Excel (hoja de calculo), Acces (base de datos) y PowerPoint (programa para presentaciones)
Entorno de desarrollo:	Visual Studio 2005.	Es un programa compuesto por un conjunto de herramientas para los programadores.
Lenguaje de Programación:	Visual Basic .NET	Software utilizado por programadores para el desarrollo de aplicaciones informáticas.
Base de Datos	SQL Server Express 2005.	Gestor de base de datos relacionales basado en el lenguaje Transact-SQL.
Antivirus.	Norton Antivirus.	Programa creado para prevenir o evitar la activación de virus en la PC.
Navegadores	Internet Explorer o Mozilla	Software que permite recuperar y visualizar documentos de hipertextos desde servidores web de todo el mundo a través de Internet.
Utilitarios	Winrar o Winzip.	Programa compresor de archivos para ahorrar espacio en disco.

3.4 REQUERIMIENTOS DE OPERACIÓN

3.4.1 Arquitectura del sistema.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.		
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera		Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.		Sección: Inventario.
Nº	Definición de la Arquitectura del Sistema	
1	Arquitectura	El sistema debe estar basado en la arquitectura cliente-servidor, separada en tres partes o capas principales, la vista que será la encargada de la presentación con el usuario; Lógica de negocios que será la encargada de decidir qué hacer con la información que se procesará; y la de datos que es la encargada de la gestión de datos y el servicio de consultas.

3.4.2 Hardware del sistema.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.		
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera		Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.		Sección: Inventario.
Nº	Hardware	
1	Máquina Servidor	El sistema informático deberá instalarse sobre una computadora con las siguientes características: Microprocesador P4- 2 GHz, Memoria RAM de 2 GB, Almacenamiento óptico DVD, Disco Duro 80 GB.
2	Máquinas Clientes	El sistema informático deberá ejecutarse sobre una computadora con las siguientes características: Características Mínimas: Monitor 14 pulgadas VGA, Microprocesador a 233 MHz o superior; Memoria RAM de 128 MB, Disco Duro 2GB de espacio libre, Unidad de CD, Disquetera, Teclado, Mouse, Altavoces, Tarjeta de red Tarjeta de interfaz Ethernet.

3.4.3 Software del Sistema.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.		
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera		Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.		Sección: Inventario.
Software		
1	Sistema Operativo	El sistema deberá poder ejecutarse bajo el sistema operativo Windows XP Professional Edition.

3.4.4 Definición del marco legal.

Sistema Informático de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.		
Analistas: Iliana Isabel Ponce Hernández, Edwin Salvador Ramírez Rivera		Fecha: 30/05/08
Usuario: Salvador Reyna Pacheco.		Sección: Inventario.
Nº	Definición de la Arquitectura del Sistema	
1	Marco Legal	<p>En el presente proyecto se respeta y se hace cumplir la ley de los derechos de autor cumpliendo con todas las prerrogativas que dicha ley establece, con la finalidad de evitar multas y demandas en el momento de implementar el sistema.</p> <p>Una vez desarrollado el sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU, la institución interesada en la implementación de dicho sistema, deberá solicitar a la Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos la aplicación con sus respectivos permisos de uso.</p>

CAPITULO IV :

Diseño del Sistema

4.1 ESTANDARES DE DISEÑO

4.1.1 Estándares de reportes

El estándar a utilizar en los reportes está compuesto por cuatro secciones las cuales son: *encabezado de página, encabezado de reportes, detalle, pie de página, pie de reporte.*

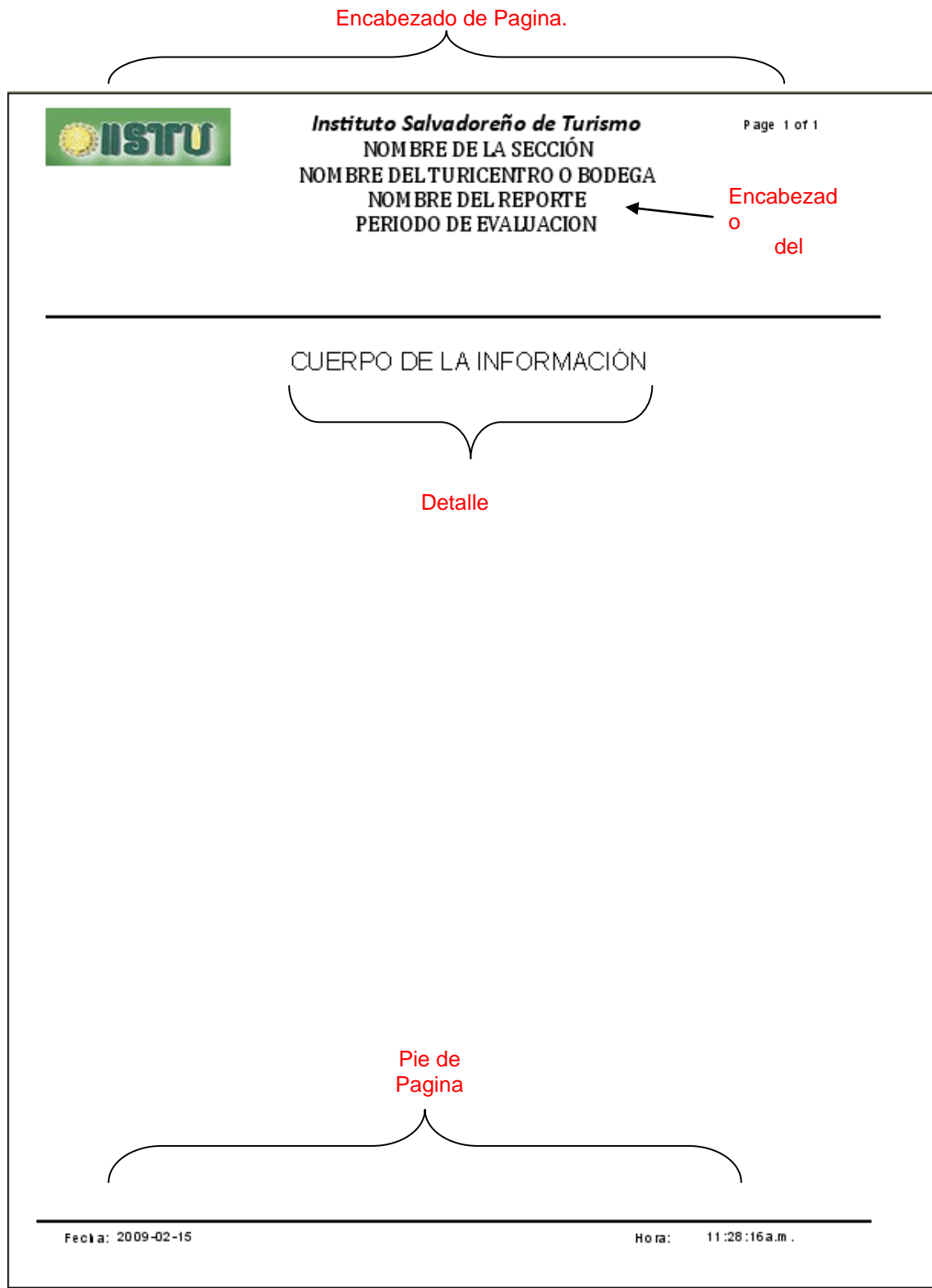
Los datos a presentar en cada sección se detallan en la tabla.

Tabla 4.1: Datos a mostrar por sección del reporte.

Sección	Datos
Encabezado de página.	Logo de la institución, nombre de la institución, números de páginas.
Encabezado del reporte.	Nombre de la sección, nombre de la bodega, nombre del reporte, periodo de evaluación.
Detalle.	Datos e información referente al tipo del reporte.
Pie de página.	Fecha y hora de generación del reporte.

Estructura de los reportes

Figura 4.1. Estructura básica de reportes



4.1.2 Estándares de Base De Datos

Los estándares a utilizar el diseño de la base de datos se presentan a continuación.

Estándar de Tablas

- Los nombres de las tablas comenzarán con el prefijo SIGIDAF seguido con el guión bajo (SIGIDAF_).
- Se utilizarán nombres mnemónicos, es decir nombres que den la idea del contenido de las tablas.
- Se utilizará para la asignación de los nombres de las tablas la primera letra en mayúscula seguido de las siguientes letras en minúscula.
- En los nombres de tablas se omitirán las palabras: de, y, o, los, las, el, para, por, un, una.
- Los nombres de las tablas estarán compuestos por un máximo de 40 caracteres
- Si un nombre de tabla sobrepasa los 40 caracteres, las últimas palabras del nombre deberán abreviarse a tres caracteres.
- Los nombres de las tablas estarán compuestos por un máximo de tres palabras completas o 5 palabras abreviadas.

Ejemplos:

SIGIDAF_VidaUtil (Técnica MayMin)

SIGIDAF_Proveedores (Prefijo SIGIDAF_)

SIGIDAF_HistorialExistenciasBodegas(35 caracteres)

SIGIDAF_DetalleMovArt(Las últimas palabras abreviadas a tres caracteres)

SIGIDAF_DetalleInventarioFisico (Máximo de tres palabras completas en el nombre)

Estándar de Campos

- Los nombres de los campos estarán conformados por la primera letra en mayúscula.
- En los nombres de los campos se omitirán las palabras: de, y, o, los, las, el, para, por, un, una.
- Los nombres de los campos estarán compuestos por un máximo de 4 palabras con una longitud máxima de 30 caracteres.
- Los nombres de los campos que estén compuestos por más de una palabra, se abreviarán los caracteres más significativos a excepción de la última palabra. Para los nombres de campos que sobrepasan los 30 caracteres, se abreviarán todas las palabras a los caracteres significativos sin sobrepasar el límite establecido.
- Para los campos que posean solamente una palabra, se les asignará la palabra completa sin sobrepasar los 30 caracteres.

Ejemplos:

ActivoFijold (Técnica MayMin)
HistExistenciaBodFechaRegistro (32 caracteres)
DetMovArtFecha (Las primeras palabras abreviada a tres caracteres)
DepreciacionMensualItem (Máximo de tres palabras completas en el nombre)

Estándar de las relaciones

- Para establecer las dependencias entre tablas, es necesario definir el nombre de la tabla dependiente para establecer las dependencias de la tabla padre, cada una de ellas iniciando con letra mayúscula.
- Para la declaración de los nombres de las llaves foráneas se pondrá: "nombre tabla padre"_"nombre tabla hijo".

Ejemplos:

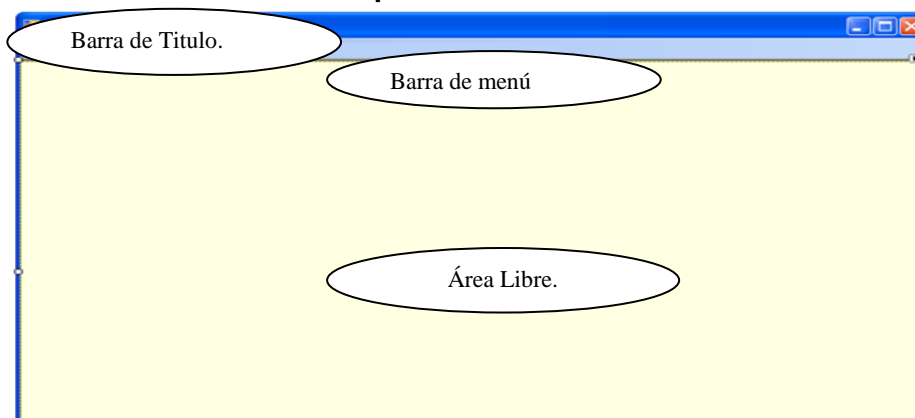
BodegasInstalaciones (Relación con Padre Instalaciones e Hijo Bodegas)
Articulos_Proveedores (Nombre llave foránea)

4.1.3 Estándar de Pantallas

Estándar de Pantalla Principal

Esta es la pantalla que mostrara el sistema una vez en ejecución, dicha pantalla estará conformada por tres elementos básicos, una barra de titulo, una barra de menú y un área libre. La figura 4.2 representa el estándar de la pantalla de principal del sistema.

Figura 4.2: Estándar Pantalla Principal



La tabla 4.1 presenta la información que deberá contener cada una de los elementos que conforman el estándar de la pantalla principal.

Tabla 4.1: Información de Componentes

Componente	Descripción.
Barra de título	Nombre de la aplicación.
Barra de menú	Conjunto de opciones desplegables que permitirán al usuario la ejecución de diferentes procesos.
Área Libre	Fondo de la pantalla y el nombre del sistema informático.

Componentes estándares de pantallas

Las pantallas estarán conformadas por los siguientes componentes: barra de título, una imagen, un encabezado, fecha del sistema, usuario que ingreso, área de captura de datos, conjunto de datos, área de búsqueda, barra de desplazamiento y botones de operaciones. La figura 4.3 representa el estándar de la pantalla de principal del sistema.

Figura 4.3. Estándar Pantalla



La tabla 4.2 presenta la descripción de cada uno de los componentes que deberán poseer la mayoría de pantallas.

Tabla 4.2: Componentes de pantalla.

Componente	Descripción.
Barra de titulo	Mostrará el nombre del sistema informático así como el nombre de la venta en ejecución.
Imagen	Mostrara un sol en la parte superior derecha de la ventana el cual representa el logo del Instituto Salvadoreño de Turismo.
Encabezado	Información general del formulario como el nombre de la Institución y el nombre de pantalla.
Logo	Mostrara el logo de la facultad de ingeniería en sistemas
Área de captura de datos	Sección que permitirá la captura de nuevos datos o modificaciones de datos existentes.
Conjunto de datos	Presentara un listado de todos o un determinado registro de la base de datos.
Área de Búsqueda	Sección en la que permitirá el sistema la búsqueda de un determinado registro de la base de datos.
Barra de desplazamiento	Permitirá el desplazamiento entre los diferentes registros, almacenados en la base de datos.
Botones de operación	Sección en la cual se mostraran los botones con las diferentes operaciones que se pueden realizar sobre la pantalla, como lo es la búsqueda, edición, registro y almacenamiento de datos.

4.1.4 Estándar de Programación.

El estándar de programación para la codificación, está orientado a facilitar la comprensión y administración del código para su futuro mantenimiento.

Algunos estándares a utilizar para la programación de la aplicación son:

- Se utilizarán nombres mnemónicos para los nombres de las variables y objetos que intervengan en la codificación tales como: cajas de texto, grids, botones de comando, combos, cajas de chequeo, etc., y se tendrá un área específica para su declaración.
- Se utilizará la programación estructurada y se aplicara la modularidad la cual permite dividir funciones y procedimientos en bloques de código, esta técnica de programación permitirá una mejor comprensión del código fuente de dichas funciones y procedimientos desarrollados en la herramienta de programación.

- Se colocaran comentarios que describan el objetivo o la función del programa que se esté codificando, también se documentaran las variables y constantes, con el objetivo de darle el mantenimiento respectivo sin mayores inconvenientes. Los tipos de comentarios serán dos: comentario de una línea y comentarios de bloques de línea en cualquiera de las dos formas siempre se utiliza el apostrofe.
- Cuando se modifique el código de un determinado proceso, se actualizara también su respectivo comentario y cuando se implemente el sistema se borrarán todos los comentarios temporales o innecesarios.
- Los comentarios se realizarán en un estilo uniforme, respetando una puntuación y estructura coherentes, utilizando frases completas que puedan aclarar el código a lo largo de todo el sistema.
- Algunas de las estructuras lógicas de programación que se utilizaran para la codificación son:
 - ✓ Secuencia
 - ✓ Si -Entonces – sino
 - ✓ Hacer – Mientras
 - ✓ Hacer – Hasta - Que
 - ✓ Hacer – Desde – Hasta
 - ✓ Seleccionar – Caso
- Se utilizará la indentación, con el objetivo de facilitar la lectura del programa.
- La asignación de nombres a los objetos del sistema se hará de la siguiente manera:

Objeto	Prefijo	Ejemplo
TextBox	Txt	TxtUsuario
Button	Btn	BtnAceptar
CheckBox	Ckb	CkbCuenta
ComboBox	Cmb	CmbInstalaciones
Label	Lbl	LblArticulo
Panel	Pnl	PnlBusqueda
ListBox	Lst	LstActivo
DataSet	Ds	DsProveedor
DataGridView	Grd	GrdBodega
GroupBox	Grb	GrbOpciones
RadioButton	Rab	RabCuenta.

4.2 DISEÑO ARQUITECTONICO

4.2.1 Diagramas de Flujos de Datos

Los diagramas de flujo de datos permiten modelar todo tipo de sistemas, concentrándose en las entradas, salidas y las funciones que realiza, permitiendo así describir el flujo de la información y las transformaciones que se aplican a los datos.

Los DFD permiten una partición por niveles del sistema, el nivel general se llama diagrama de contexto, el cual representa a todo el sistema con una burbuja o proceso, las entradas y salidas de todo el sistema, y las interacciones con las entidades.

Los diagramas derivados de los procesos principales se clasifican en los siguientes niveles:

Nivel 0: Diagrama de contexto.

Nivel 1: Diagrama de nivel superior.

Nivel 2: Diagrama de detalle o expansión.

Nivel de Contexto 0: En el diagrama de contexto se dibuja el proceso principal del problema en cuestión con sus respectivas entidades. Cada proceso debe tener al menos una entrada y una salida.

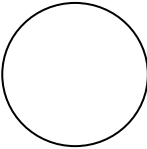
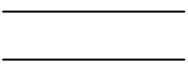


Nivel 1: En el diagrama de nivel superior se plasman todos los procesos que describen al proceso principal, o sea, éste se descompone en varios procesos. En este nivel aparecen los almacenes, los cuales tienen la capacidad de registrar o enviar datos para ser usados en los distintos procesos.

Nivel 2: En el diagrama de nivel 2 se detallan los n procesos provenientes del nivel anterior.

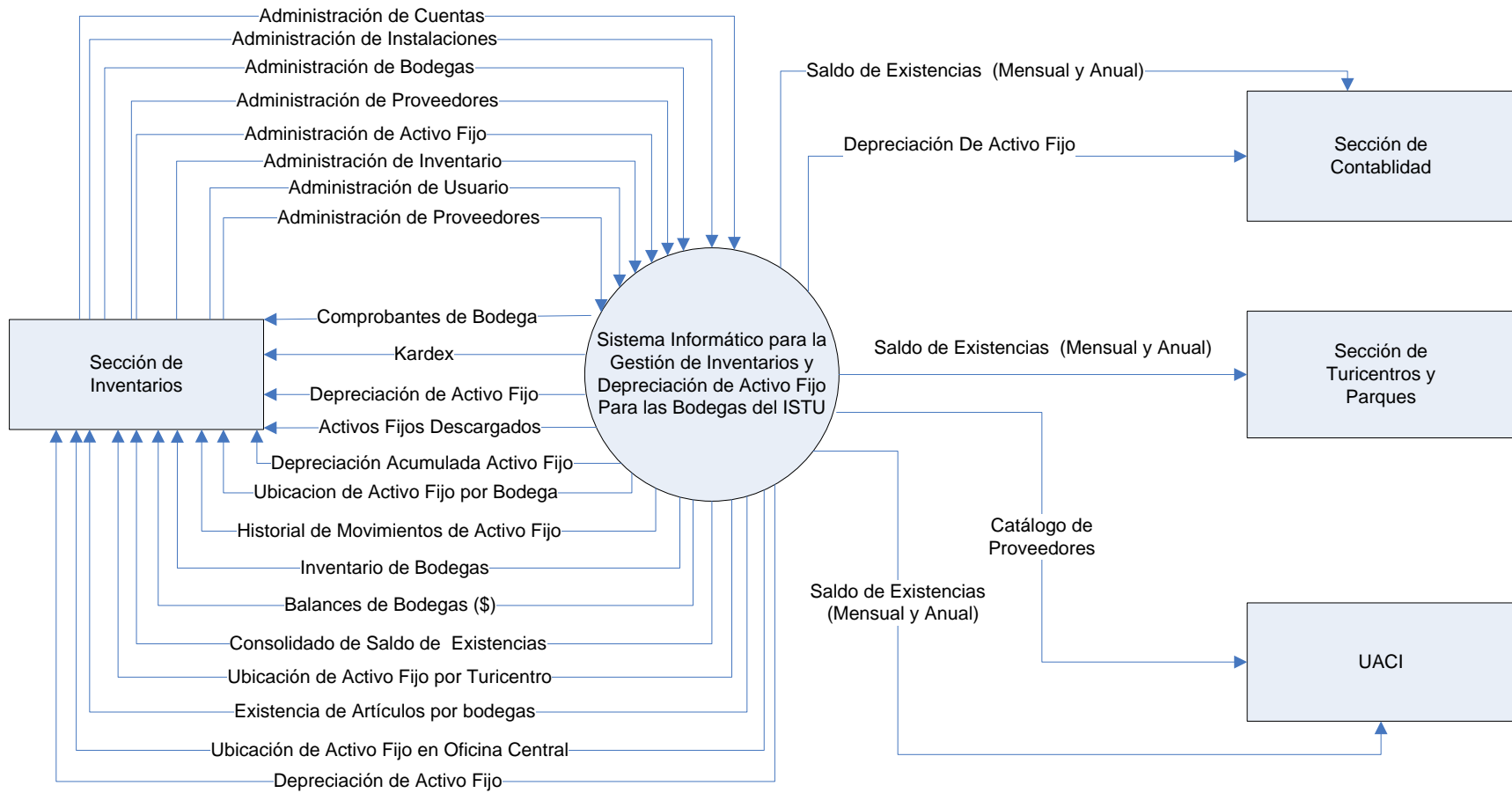
Simbología de los DFD'S

Los componentes utilizados para representar el origen, destino e información que viaja dentro del sistema se describen a continuación en la tabla 4.3.

Tabla 4.3: Simbología DFD.

Nombre	Símbolo	Descripción
Proceso		Los círculos representan los diferentes procesos que se ejecutan dentro de un sistema para lograr su objetivo. Cada proceso debe llevar su respectivo nombre y un número correlativo que indique el orden en el que se ejecutan.
Almacén		Los almacenes representan el origen o el destino de los datos de los diferentes procesos.
Flujo de Datos		Señala el flujo de datos de una entidad externa a un proceso o viceversa, también de un proceso a otro, de un proceso a un almacén de datos y viceversa.
Entidad Externa		Persona, grupo de personas o secciones de la institución que entrega y/o recibe información.

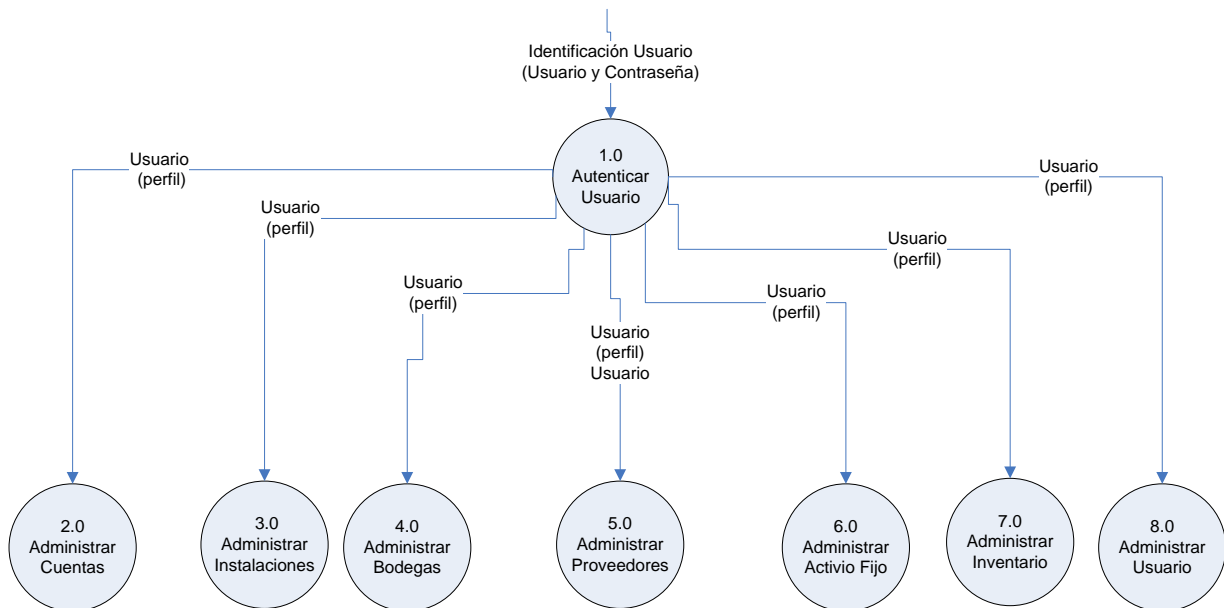
4.2.2 Diagrama de Contexto (Nivel 0)



Descripción: Diagrama de Contexto.

En el diagrama de contexto se encuentra representado por una sola burbuja “El sistema informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las bodegas del ISTU”, en el cual se puede apreciar las diferentes entidades que se relacionan con el sistema. Las líneas representan la relación que tienen las diferentes secciones con el sistema, también se puede observar el flujo de datos entre ellos.

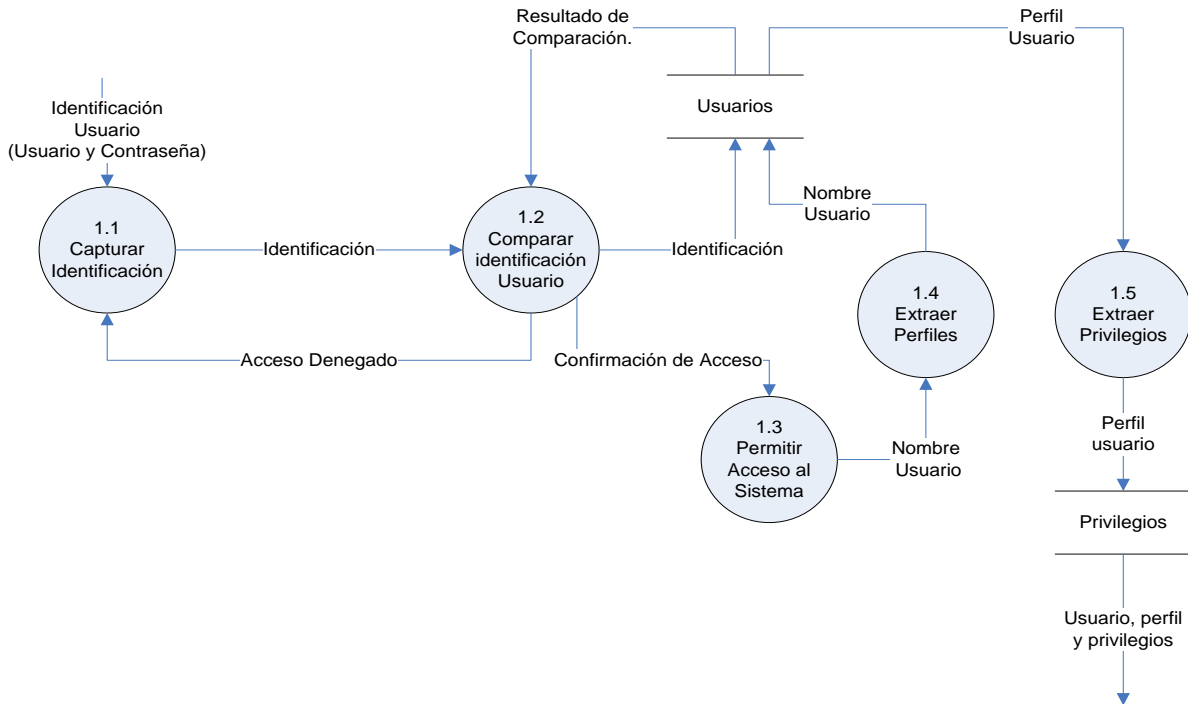
4.2.3 Diagramas de Flujo de Datos Nivel 1

**Descripción: Diagrama Nivel 1.**

El diagrama de nivel 1, representa de forma general los procesos que la aplicación será capaz de realizar (Administrar cuentas, Administrar Instalaciones, Administrar Bodegas, Administrar Proveedores, Administrar Activo Fijo, Administrar Inventario y Administrar usuario).

4.2.4 Diagrama de Flujo de Datos Nivel 2

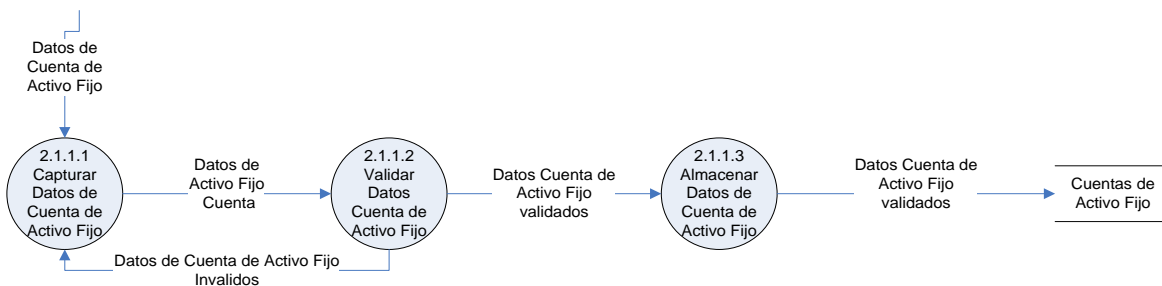
1. Autenticar Usuario.

**Descripción: DFD 1.0 “Autenticar Usuario”**

El sistema captura el Usuario y la contraseña, luego compara dicha identificación con los registros que posee en el almacén de usuario, si no lo encuentra le manda un mensaje de acceso denegado (posiblemente por haber escrito mal su identificación o porque este no se encuentra registrado), caso contrario el sistema le permite el acceso al sistema y extrae el perfil con sus respectivos privilegios.

2. Administrar Cuentas

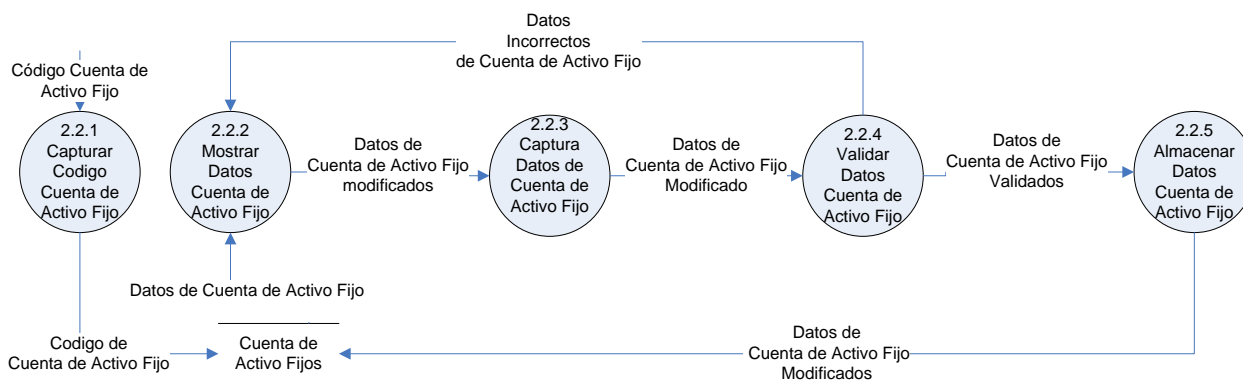
2.1 Registrar Cuentas de Activo Fijo



Descripción: 2.1. "Registrar Cuenta de Activo Fijo".

El sistema captura los datos de la nueva cuenta (nombre y código), una vez capturados el sistema validará la información, en caso de tener algún error, lo regresara a la captura de datos para su corrección, caso contrario, guardará los datos validados en su respectivo almacén.

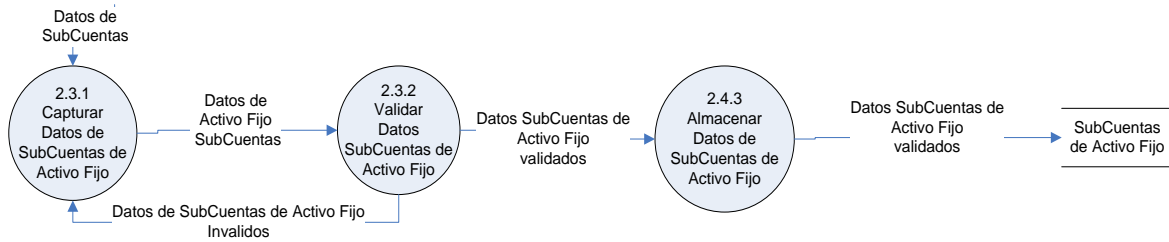
2.2 Modificar Cuenta de Activo Fijo



Descripción: 2.2 "Modificar Cuenta de Activo Fijo".

El sistema captura el código de la cuentas, luego ingresara al almacén para tomar los datos referente a esta (Nombre), y mostrará la información lista para ser modificada, después capturará y validará los datos de la cuenta ingresados por el usuario, en caso de haber algún error lo notificará y le mostrará los datos para su corrección, caso contrario el sistema guardará los cambios en el almacén.

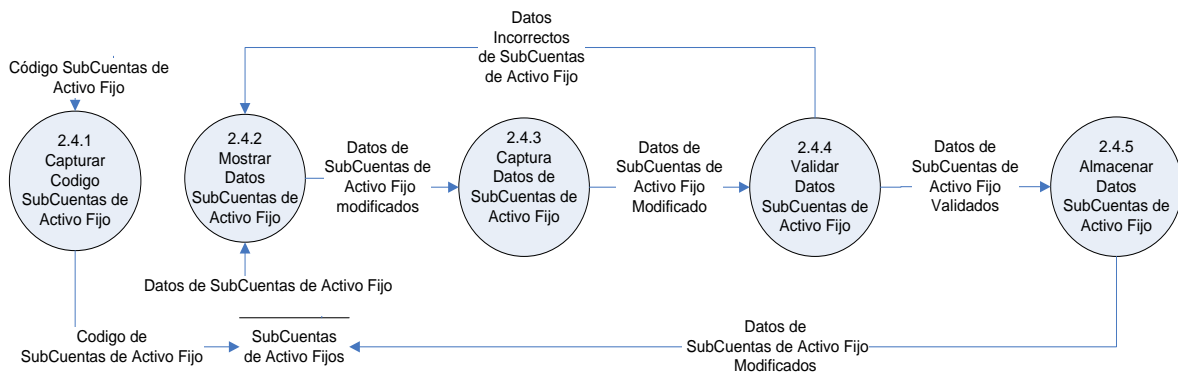
2.3 Registrar Subcuentas de Activo Fijo



Descripción: 2.3 “Registrar Subcuenta de Activo Fijo”.

El sistema captura los datos de la nueva subcuenta (nombre, código y nombre de cuenta a que pertenece), una vez capturados el sistema validará la información de la subcuenta, en caso de tener algún error, lo regresara a la captura de datos para su corrección, caso contrario, los guardará en su respectivo almacén.

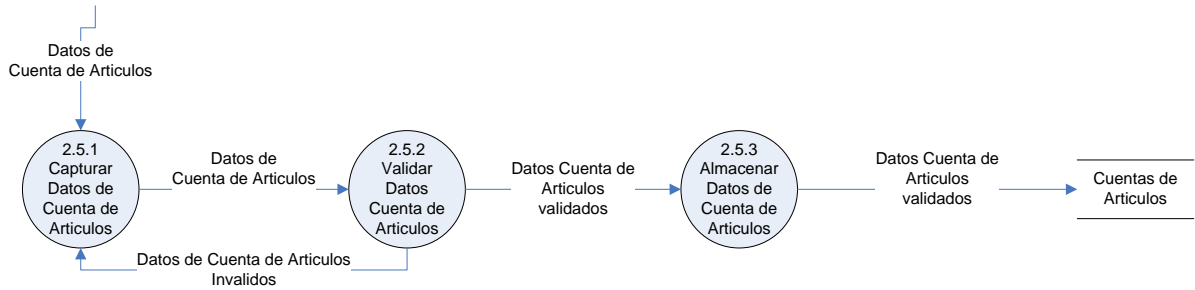
2.4 Modificar subcuentas de Activo Fijo



Descripción: 2.4 “Modificar Subcuenta de Activo Fijo”.

El sistema captura el código de la subcuentas, luego ingresara al almacén para tomar los datos referente a la subcuenta (nombre y a que cuenta pertenece), y mostrará la información lista para ser modificada, después capturara y validara los datos de la cuenta ingresados por el usuario, en caso de haber algún error lo notificara y le mostrara los datos para su corrección, caso contrario el sistema guardara los datos y sus respectivos cambios en el almacén.

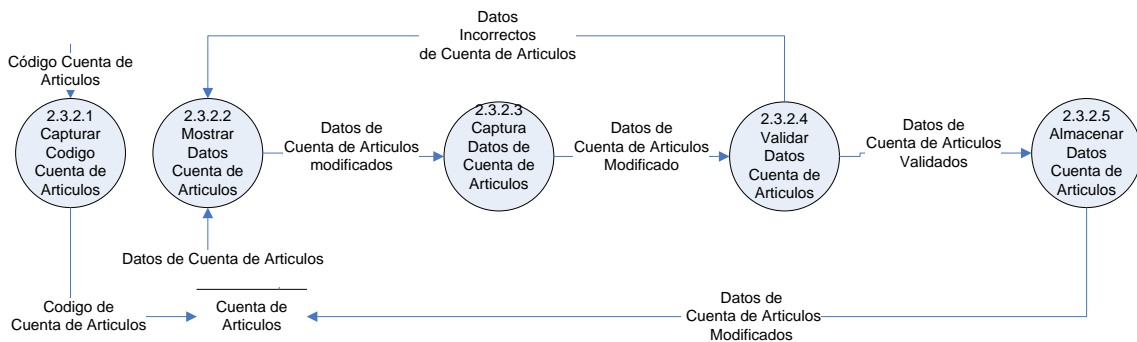
2.5. Registrar Cuentas de Artículos



Descripción: 2.5 “Registrar Cuenta de Artículo”.

El sistema captura los datos de la nueva cuenta (nombre y código), una vez capturados el sistema validará la información, en caso de tener algún error, lo regresara a la captura de datos para su corrección, caso contrario, guardará los datos validados en su respectivo almacén.

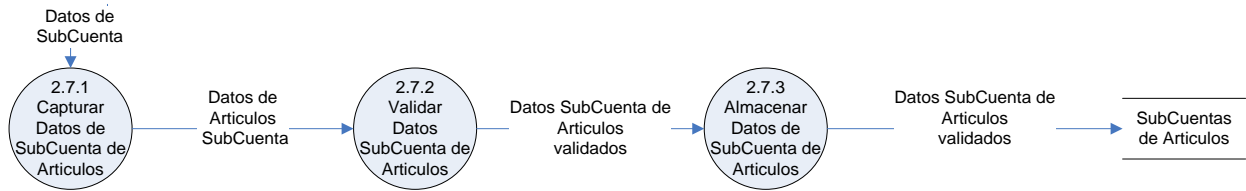
2.6 Modificar Cuenta de Artículos



Descripción: 2.6 “Modificar Cuenta de Artículos”.

El sistema captura el código de la cuentas, luego ingresara al almacén para tomar los datos referente a esta (Nombre), y mostrará la información lista para ser modificada, después capturará y validará los datos de la cuenta ingresados por el usuario, en caso de haber algún error lo notificará y le mostrará los datos para su corrección, caso contrario el sistema guardará los cambios en el almacén.

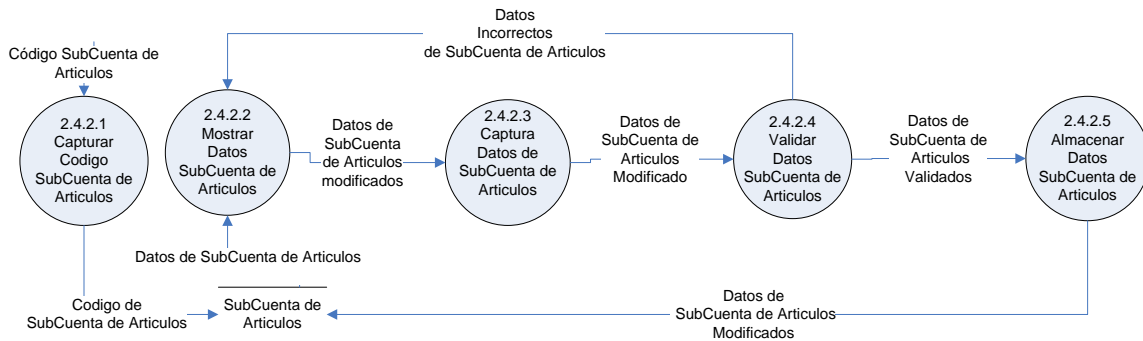
2.7 Registrar Subcuenta Artículos



Descripción: 2.7 “Registrar Subcuenta de Artículo”.

El sistema captura los datos de la nueva subcuenta (nombre, código y nombre de cuenta a que pertenece), una vez capturados el sistema validará la información de la subcuenta, en caso de tener algún error, lo regresara a la captura de datos para su corrección, caso contrario, los guardará en su respectivo almacén.

2.8 Modificar Subcuenta de Artículos

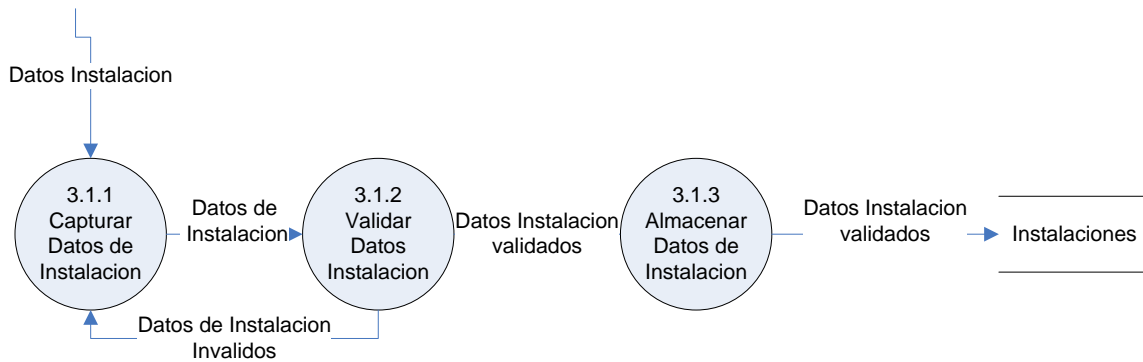


Descripción: 2.4.2. “Modificar Subcuenta de Activo Fijo”.

El sistema captura el código de la subcuentas, luego ingresara al almacén para tomar los datos referente a la subcuenta (nombre y a que cuenta pertenece), y mostrará la información lista para ser modificada, después capturara y validara los datos de la cuenta ingresados por el usuario, en caso de haber algún error lo notificara y le mostrara los datos para su corrección, caso contrario el sistema guardara los datos y sus respectivos cambios en el almacén.

3 Administrar Instalaciones.

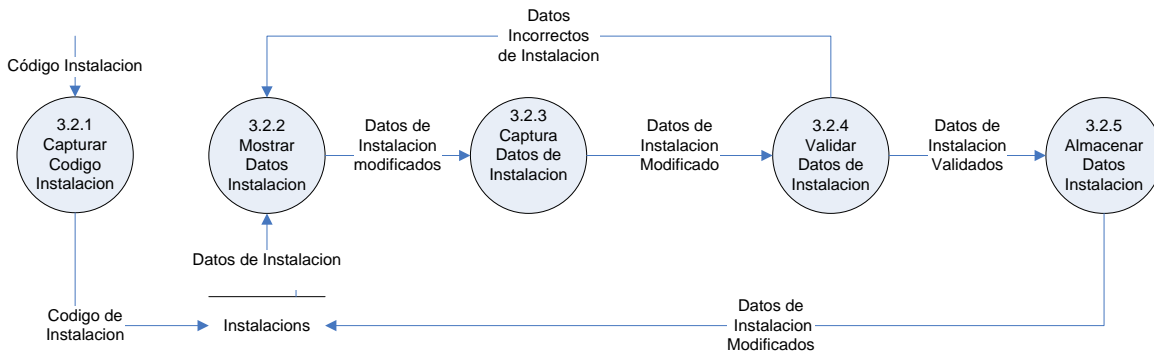
3.1 Registrar Instalación.



Descripción: 3.1 “Registrar Instalación”.

El sistema captura los Datos de la nueva Instalación (nombre, Dirección, teléfono, Encargado de Bodega y estado), una vez capturados el sistema validara la información de la Instalación, en caso de tener algún error, lo regresara a la captura de datos para su corrección, caso contrario, guardara los datos de la Instalación validados en su respectivo almacén de datos.

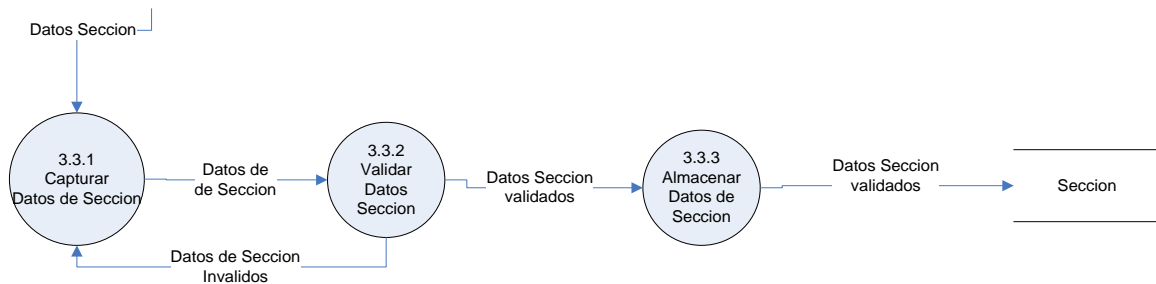
3.2 Modificar Instalación



Descripción: 3.2. “Modificar Instalación”.

El sistema captura el código de la instalación, luego ingresara al almacén para tomar los datos referentes a la instalación (nombre, Dirección, teléfono, Encargado de Bodega y estado), y mostrara la información lista para ser modificada, después capturara y validara los datos ingresados por el usuario, en caso de haber algún error lo notificara y le mostrara un mensaje de error, caso contrario el sistema guardara los datos y sus respectivos cambios en el almacén.

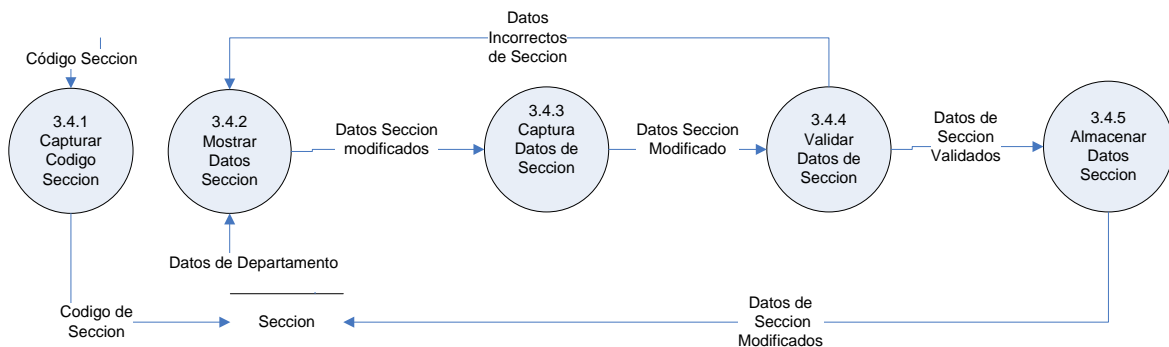
3.3 Registrar Secciones



Descripción: 3.3 “Registrar Sección”

El sistema captura los datos de una nueva sección (nombre de la sección, instalación a la que pertenece, y el código de la sección), una vez capturados el sistema validará la información, en caso de tener algún error, lo regresará a la captura de datos para su corrección, caso contrario, guardará los datos de la sección validados en su respectivo almacén de datos.

3.4 Modificar Secciones

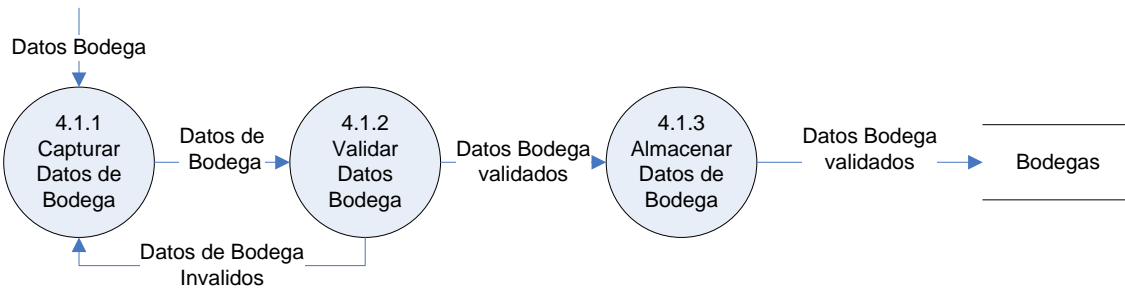


Descripción: 3.4. “Modificar Sección”.

El sistema captura el código de la sección, luego ingresará al almacén para tomar los datos referente (nombre, código e instalación a la que pertenece), y mostrará la información lista para ser modificada, después capturará y validará los datos ingresados por el usuario, en caso de haber algún error lo notificará y le mostrará los datos para su corrección, caso contrario el sistema guardará sus respectivos cambios en el almacén.

4 Administración de Bodegas.

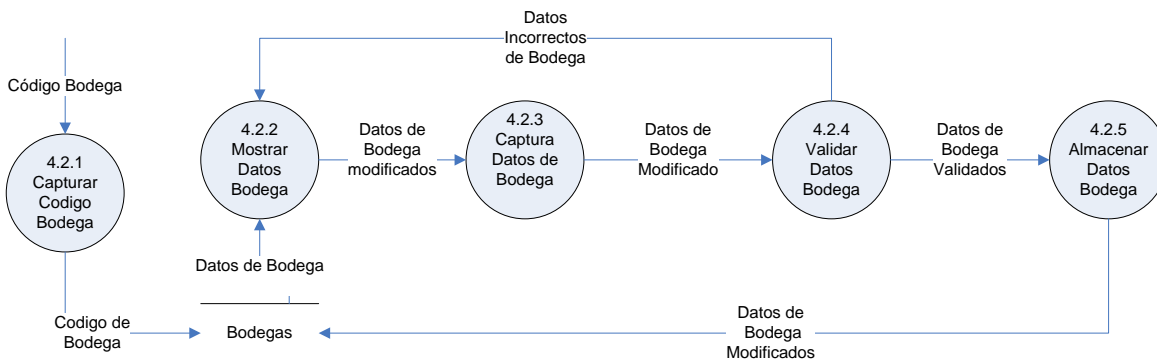
4.1. Registrar Bodegas



Descripción: 4.1. "Registrar Bodega".

El sistema captura los datos de la nueva bodega (nombre, encargado, ubicación, estado), luego validara los datos ingresados por el usuario, si estos no poseen ningún tipo de error, estos se guardaran en su respectivo almacén, caso contrario el sistema enviaría un mensaje, especificando el error para su corrección.

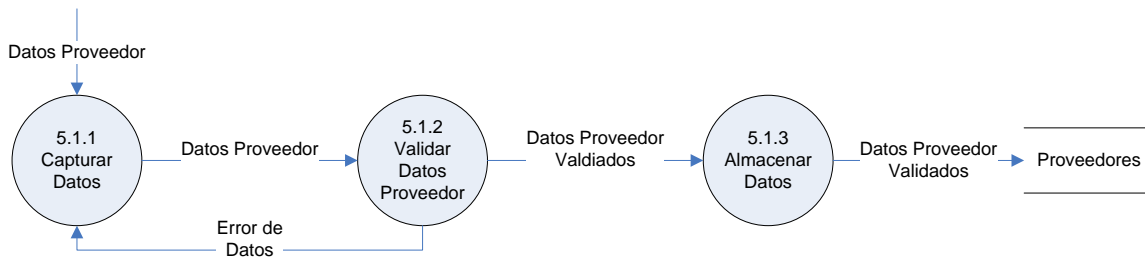
4.2. Modificar Bodegas



El sistema captura el código de la Bodega, luego accede al almacén y muestra los datos (nombre de bodega, encargado, ubicación, estado), los cuales están listos para ser editados o modificados por el usuario, una vez modificada la información de la bodega, el sistema captura y valida los datos, si estos no poseen ningún tipo de error, se guardaran en su respectivo almacén, caso contrario el sistema lo regresa a la captura de datos y envía un mensaje especificando el error de datos para su corrección.

5 Administrar Proveedores.

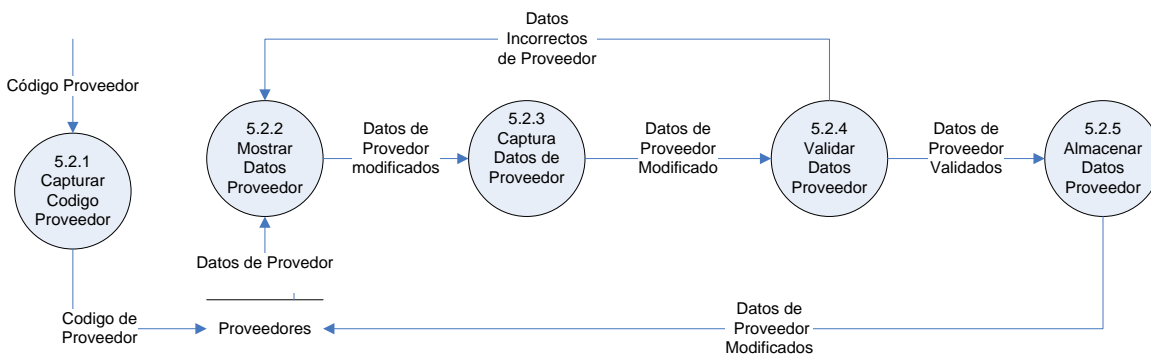
5.1 Registrar Proveedor.



Descripción: 5.1. "Registrar Proveedor".

El sistema captura los datos del nuevo proveedor (nombre, teléfono, dirección, contacto, tipo de bien y correo electrónico), luego validará los datos del proveedor ingresados por el usuario, si los datos no poseen ningún tipo de error, estos se guardarán en su respectivo almacén, caso contrario el sistema enviará un mensaje, especificando el error de datos para su corrección.

5.2. Modificar Proveedor.

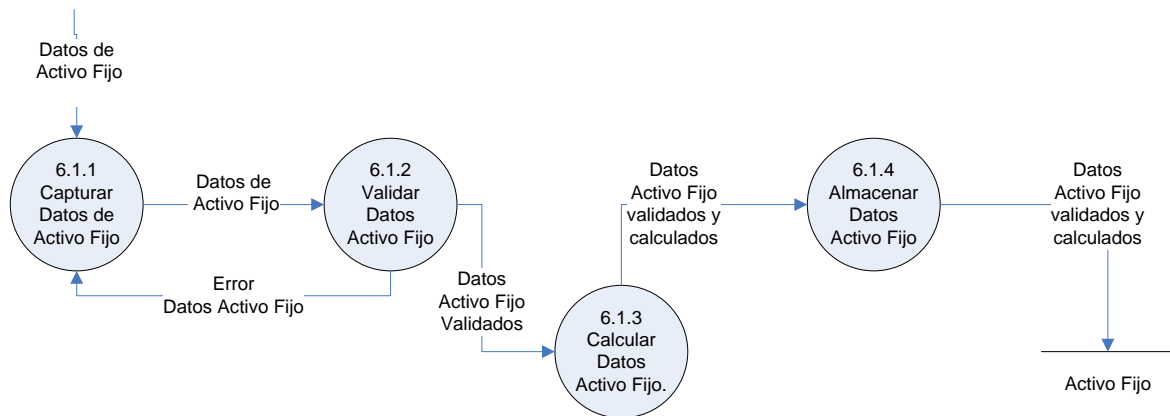


Descripción: 5.2. "Modificar Proveedor".

El sistema captura el código del proveedor, luego accede al almacén y muestra sus respectivos datos (nombre, teléfono, dirección, contacto, tipo de bien y correo electrónico) los cuales están listos para ser editados o modificados por el usuario, una vez modificada la información del proveedor, el sistema validará los datos, si los datos no poseen ningún tipo de error, estos se guardarán en su respectivo almacén, caso contrario el sistema enviará un mensaje, especificando el error de datos para su corrección.

6 Administración de Activo Fijo

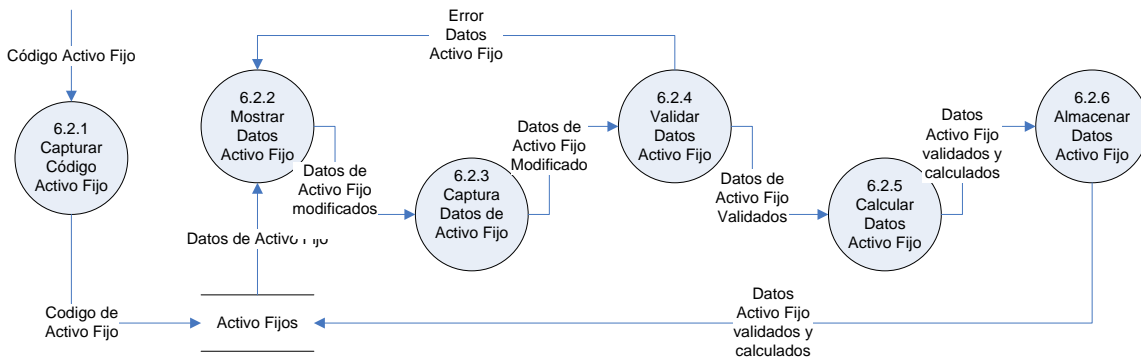
6.1 Registrar Activo Fijo



Descripción: DFD 6.1. "Registrar Activo Fijo"

El usuario deberá ingresar los datos del Activo Fijo (Descripción, cuenta, Ubicación, fecha y precio de adquisición, vida útil y proveedor, número de factura, Código de inventario, valor de adquisición y localización). Una vez introducidos el sistema deberá validar los datos del activo fijo, en caso de tener algún error, lo regresara a la captura de datos para su corrección, caso contrario, calculara otros datos del activo (valor a depreciar, valor residual y depreciación anual), finalmente guardara los datos del activo fijo validados y calculados en su respectivo almacén.

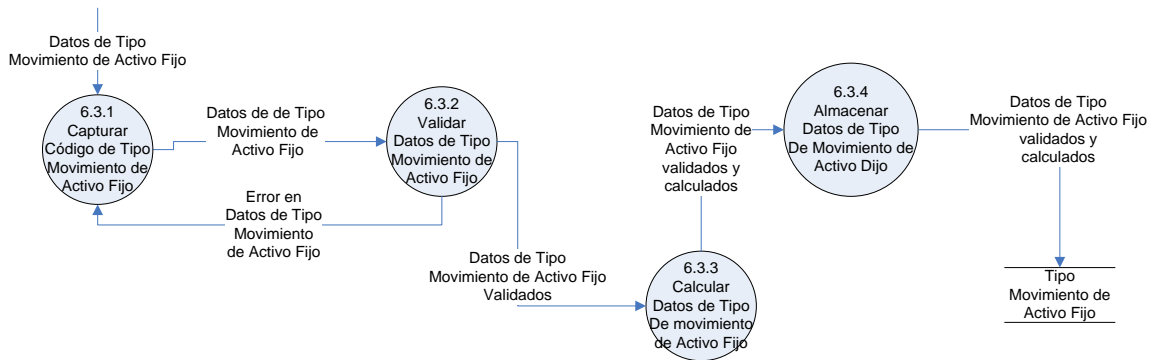
6.2 Modificar Activo Fijo



Descripción: DFD 6.2. "Modificar Activo Fijo"

El sistema captura el código del activo fijo, luego el sistema ingresara al almacén para tomar los datos referentes al activo (descripción, cuenta, ubicación, fecha y precio de adquisición, vida útil, proveedor, número de factura, código de inventario, valor de adquisición y localización). Y mostrara la información a ser modificada, después capturara y validara los datos ingresados por el usuario, en caso de haber algún error lo notificara y le mostrara un mensaje para su corrección, caso contrario el sistema guardará los cambios en su respectivo almacén.

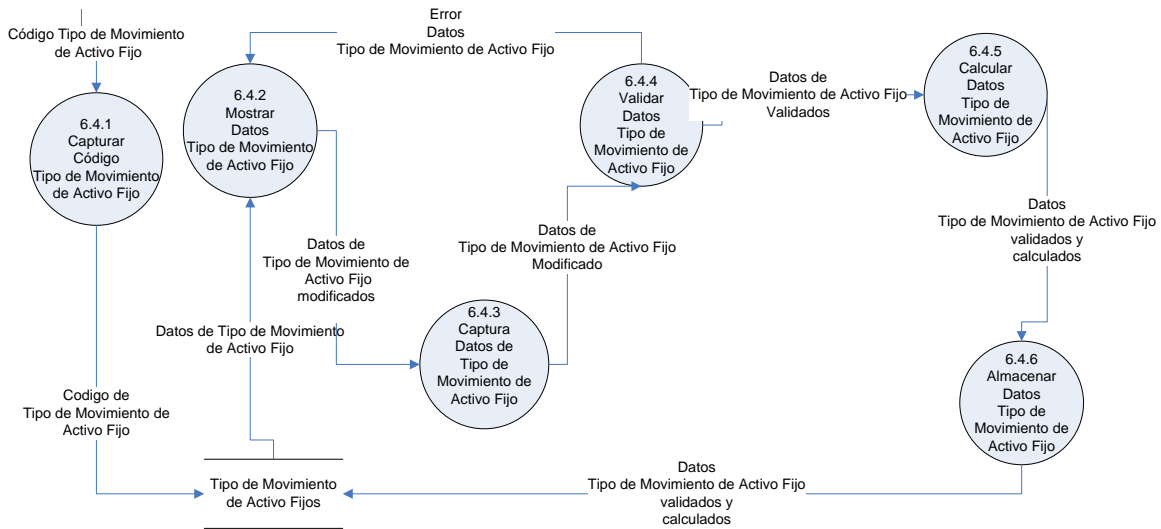
6.3 Registrar Tipo Movimiento de Activo Fijo



Descripción: DFD 6.3. “Registrar Tipo de Movimiento de Activo Fijo”

El usuario deberá ingresar los datos del tipo de movimiento de activo fijo (nombre, abreviatura y acción). Una vez introducidos, el sistema deberá validar los datos, en caso de tener algún error, lo regresara a la captura de datos para su corrección, finalmente los guardará en su respectivo almacén de datos.

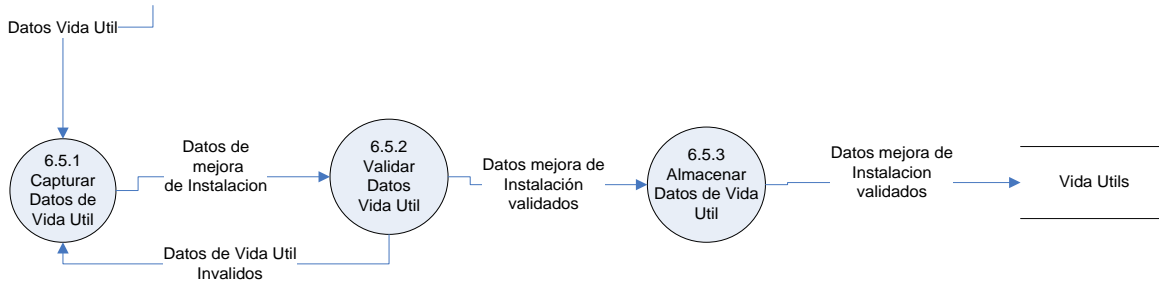
6.4 Modificar Tipo de Movimiento Activo Fijo



Descripción: DFD 6.4. “Modificar Tipo de Movimiento de Activo Fijo”

El sistema captura el código nombre del tipo de movimiento del activo fijo, luego ingresara al almacén para tomar los datos referente al tipo de movimiento del activo Fijo (nombre, abreviatura y acción) y mostrara la información lista para ser modificada, después capturara y validara los datos ingresados por el usuario, en caso de haber algún error lo notificara y le mostrara un mensaje de error para su corrección, finalmente guardara los cambios en su respectivo almacén.

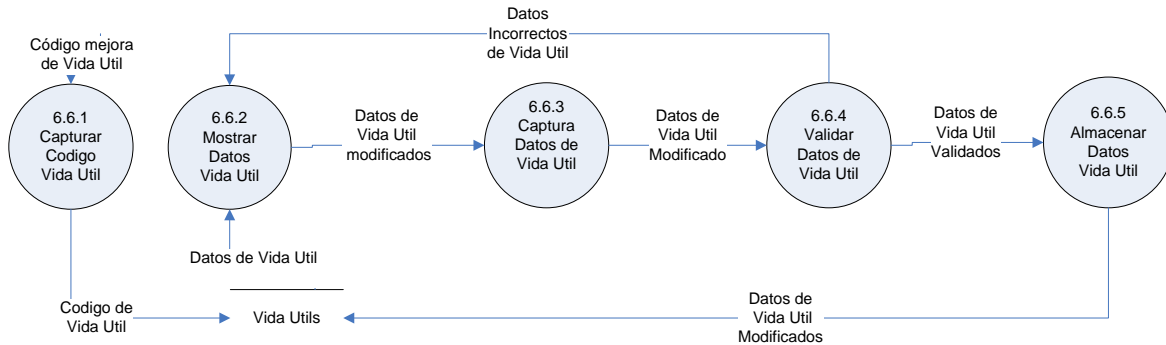
6.5 Registrar Vida Útil



Descripción: DFD 6.5. “Registrar Vida Útil”

El usuario deberá ingresar los datos de la vida útil (nombre y plazo). Una vez introducidos, el sistema deberá validar los datos del tipo de movimiento de la vida útil, en caso de tener algún error, lo regresara a la pantalla de captura para su corrección, finalmente guardara la información en su respectivo almacén de datos.

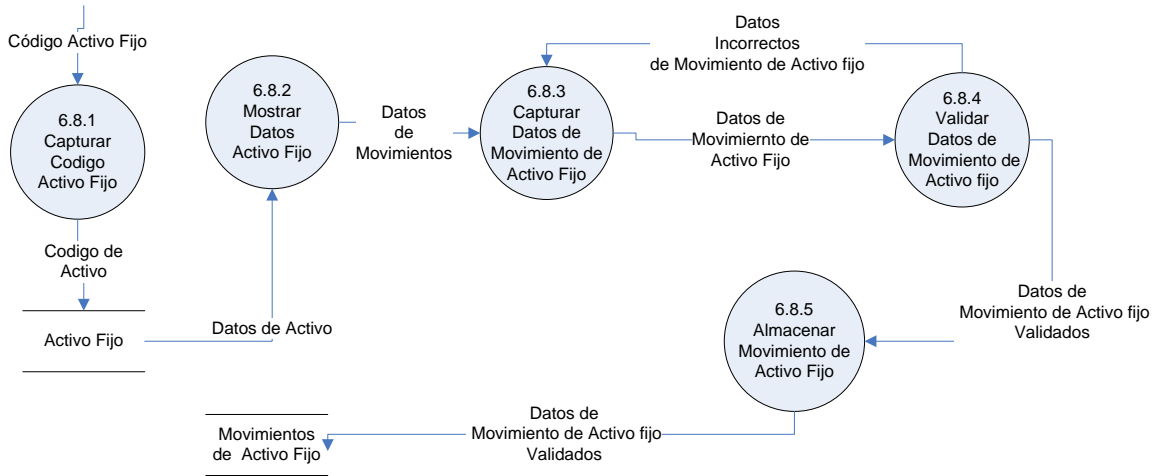
6.6 Modificar Vida Útil



Descripción: DFD 6.6. “Modificar Vida Útil”

El sistema captura el código o nombre de la vida útil, luego ingresara al almacén para tomar los datos referentes a la vida (nombre, factor anual y plazo) y mostrara la información lista para ser modificada, después capturara y validara la información ingresada por el usuario, en caso de haber algún error lo notificara y le mostrara los datos para su corrección, finalmente guardara los datos validados y calculados en su respectivo almacén.

6.8 Registrar Movimiento de Activo Fijo

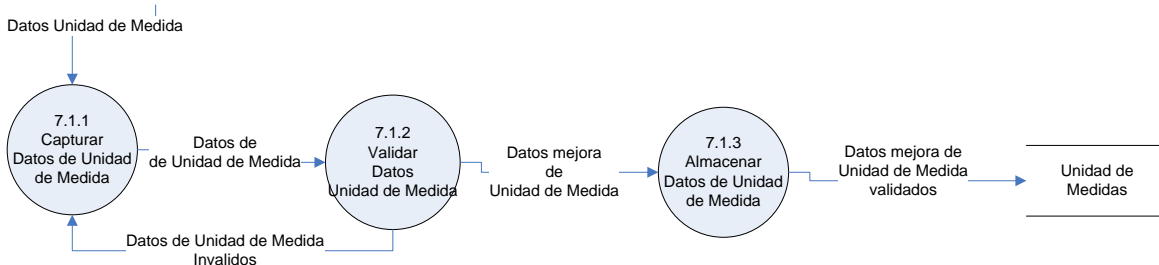


Descripción: DFD 6.8. “Registrar Movimiento de Activo Fijo”

El usuario deberá ingresar los dato en la búsqueda de un activo fijo, luego introducirá los datos del movimiento (el tipo de movimiento, fecha de movimiento, en numero de comprobante, el responsable de la operación, y la descripción del movimiento y donde será su nueva ubicación). Una vez introducidos, el sistema deberá validar los datos del tipo de movimiento de movimiento de activo Fijo, en caso de tener algún error, lo regresara a la captura de datos para su corrección, finalmente guardara los registros validados y calculados en su respectivo almacén.

7. Inventario

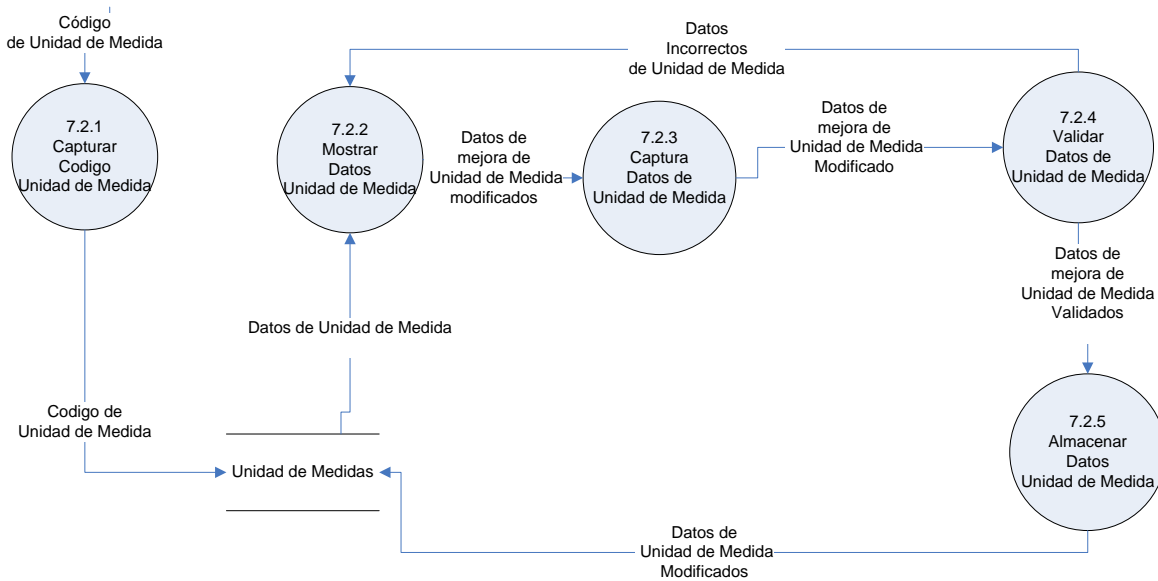
7.1 Registrar Unidad de Medida



Descripción: DFD 7.1. “Registrar Unida de Media”

El usuario deberá ingresar los datos de la una nueva Unidad de Medida (nombre y abreviatura). Una vez introducidos, el sistema deberá validar los datos, en caso de tener algún error, lo regresara a la captura de datos para su corrección, finalmente guardará la información en su respectivo almacén.

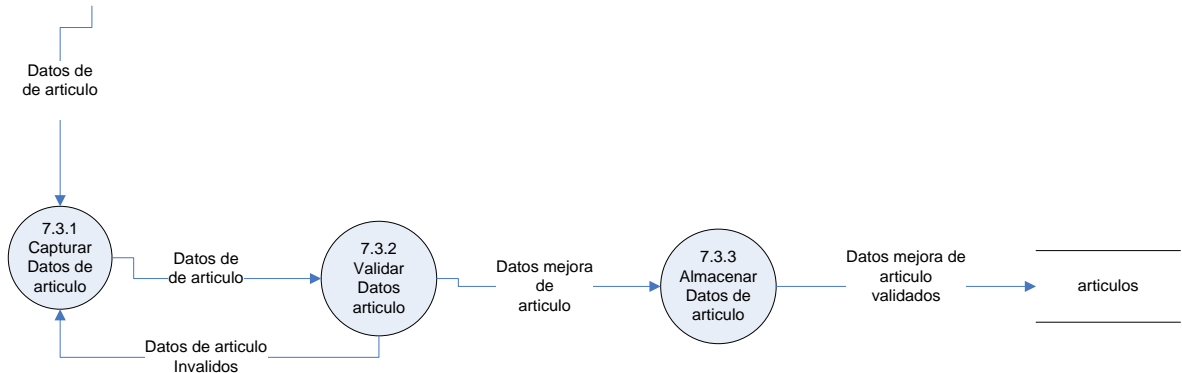
7.2 Modificar Unidad de Medida



Descripción: DFD 7.2. “Modificar Unidad de Medida”

El sistema captura el código de la unidad de medida, luego ingresara al almacén para tomar los datos (nombre y abreviatura) y mostrara la información lista para ser modificada, después capturará y validará la información ingresada por el usuario, en caso de haber algún error lo notificara y le mostrara los datos para su corrección, finalmente guardara dichos cambios en su respectivo almacén de datos.

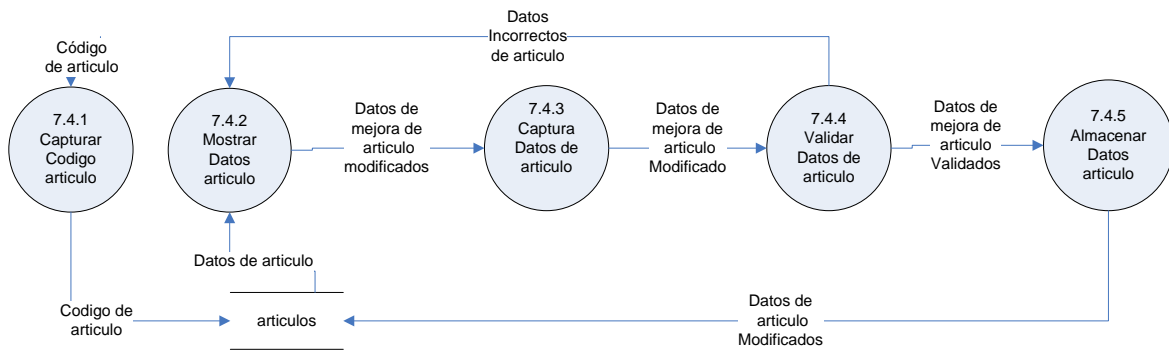
7.3 Registrar Artículos



Descripción: 7.3 “Registrar Artículo”.

El sistema captura los datos del nuevo articulo (nombre, subcuenta, unidad de medida y descripción), una vez capturados el sistema validara la información, en caso de tener algún error, lo regresara a la captura de datos para su corrección, caso contrario, la información en su respectivo almacén de datos.

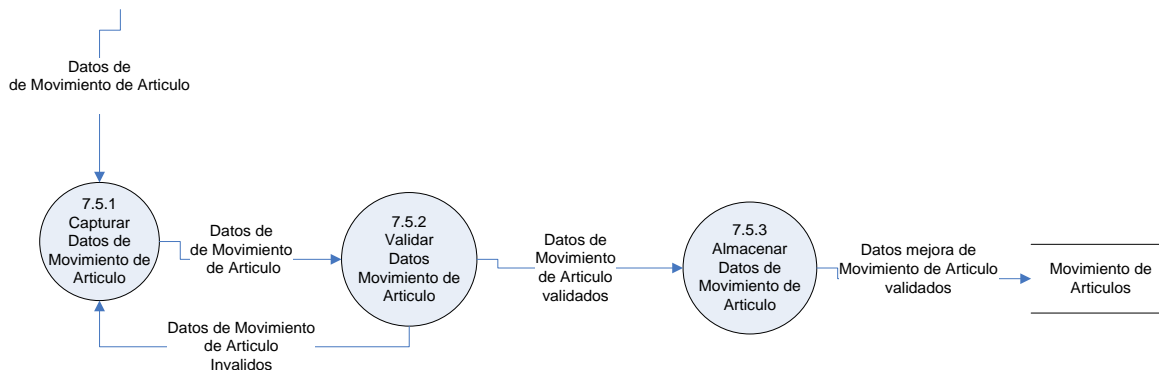
7.4 Modificar Artículos



Descripción: 7.4. "Modificar Artículo".

El sistema captura el código del artículo, luego ingresa al almacén para tomar los datos (nombre, subcuenta, unidad de medida y descripción), y mostrara la información lista para ser modificada, después capturara y validara los datos del artículo ingresados por el usuario, en caso de haber algún error lo notificara y mostrara los datos para su corrección, caso contrario el sistema guardara los respectivos cambios en el almacén.

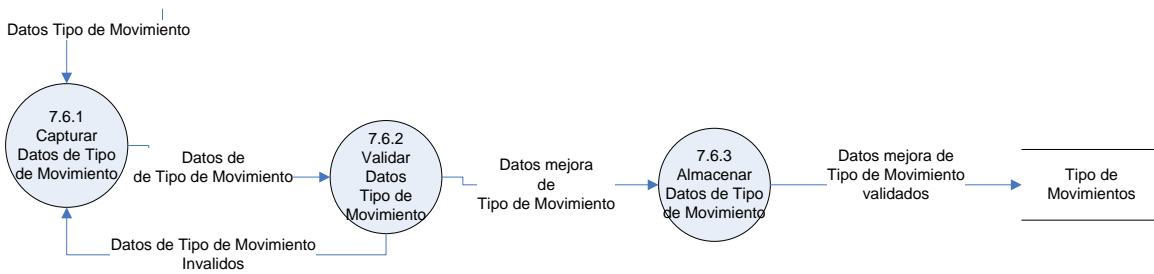
7.5 Registrar Movimiento de Artículo



Descripción: 7.5. "Registrar movimiento de Artículo".

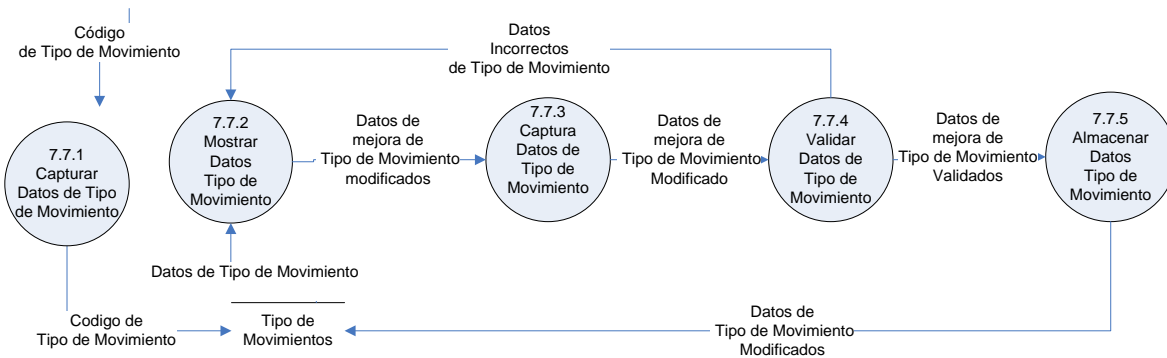
El sistema captura los datos de movimiento de artículo (código de producto, unidad, cantidad, precio unitario, bodega fecha de movimiento, comprobante, tipo de movimiento), una vez capturados el sistema validara la información de movimiento de Artículo, en caso de tener algún error, lo regresara a la captura de datos para su corrección, caso contrario, guardara los datos validados en su respectivo almacén de datos.

7.6 Registrar Tipos de Movimientos de Artículo



Descripción: 7.6 “Registrar Tipos de movimiento de Artículo”.
 El sistema captura los Datos de tipo movimiento de artículo, una vez capturados el sistema validara la información, en caso de tener algún error, lo regresara a la captura de datos para su corrección, caso contrario, guardara el registro en su respectivo almacén de datos.

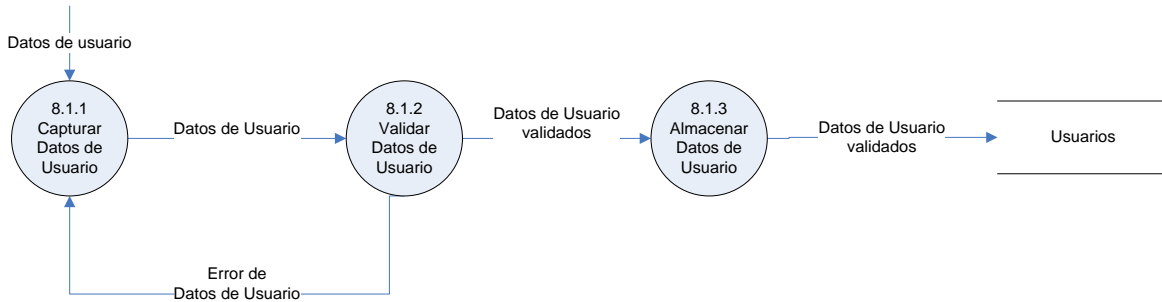
7.7 Modificar Tipos de Movimientos



Descripción: 7.7. “Modificar tipo de movimiento de Artículo”.
 El sistema captura el código del tipo de movimiento de artículo, luego ingresara al almacén para tomar los datos para ser modificados, después capturara y validara los datos ingresados por el usuario, en caso de haber algún error lo notificara para su corrección, caso contrario el sistema guardara los cambios en el almacén.

8. Administración de Usuarios

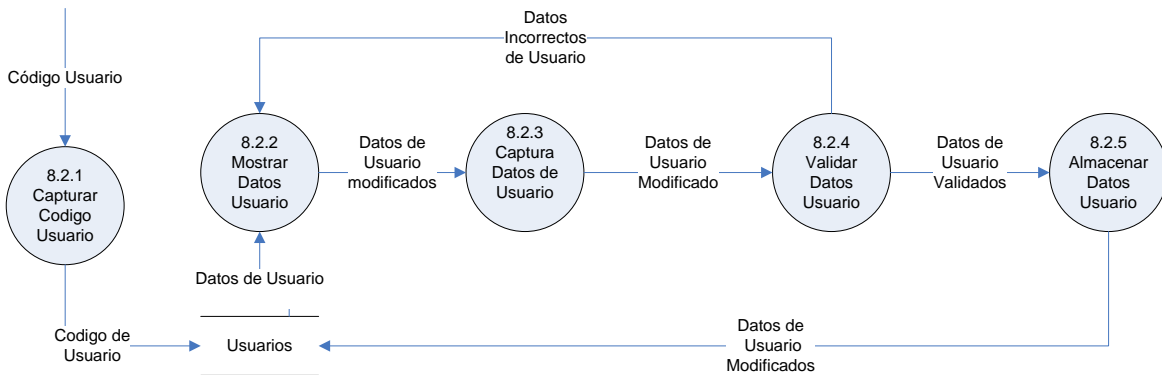
8.1 Registrar Usuario.



Descripción: DFD 8.1. "Registrar Usuario"

El administrador del sistema deberá digitar los datos del nuevo usuario. Una vez introducidos el sistema deberá validarlos, si estos no poseen ningún tipo de error, estos se guardaran en su respectivo almacén, caso contrario el sistema enviara un mensaje, especificando el error para su corrección.

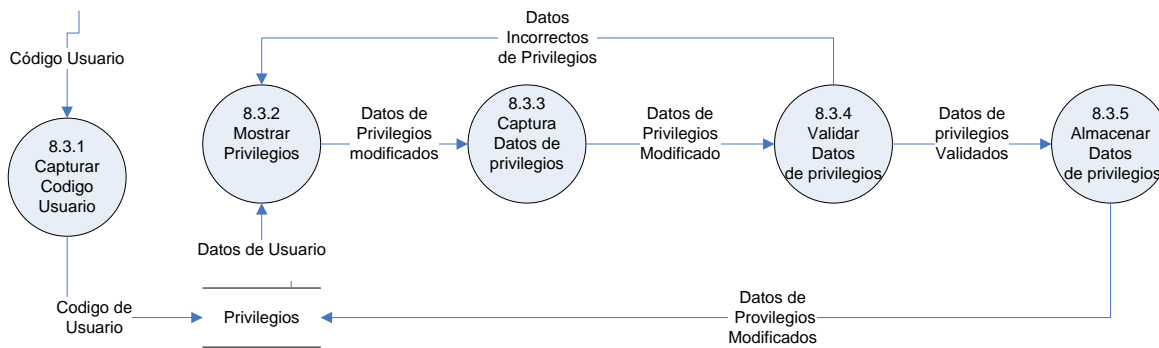
8.2 Modificar Usuario.



Descripción: DFD 8.1.2 "Modificar Usuario"

El sistema captura el código del usuario, luego accede al almacén y muestra los datos del usuario en pantalla los cuales están listos para ser modificados, una vez modificada la información del usuario, el sistema validara los datos, si los datos no poseen ningún tipo de error, estos se guardaran en su respectivo almacén, caso contrario el sistema enviaría un mensaje, especificando el error para su corrección.

8.3 Asignar privilegios



Descripción: DFD 8.2 “Asignar Privilegios Usuario”

El sistema captura el código del usuario, luego accede al almacén de privilegios y muestra los datos de los privilegios en pantalla los cuales están listos para ser editados o modificados, una vez modificada la información, el sistema validará los datos, si no poseen ningún tipo de error, estos se guardarán en su respectivo almacén, caso contrario el sistema enviaría un mensaje, especificando el error para su corrección.

4.2.5 Diagrama Entidad-Relación (DER).

Los diagrama entidad-relación o DER es un modelo de red que describe la distribución de los datos almacenados en un sistema de forma abstracta. Permiten el modelado de datos de un sistema de información, mostrando entidades relevantes para un sistema de información, sus interrelaciones y propiedades.

Componentes de un DER.

Los componentes para la elaboración de un diagrama entidad relación son:

- **Entidad:** es una cosa u objeto del mundo real que es distinguible de todos los demás objetos.
- **Relación:** es una asociación entre varias entidades.
- **Atributos** describen propiedades que posee cada entidad, los cuales tienen un conjunto de valores permitidos, llamados dominio o conjunto de valores. Los atributos pueden ser simples y compuestos; monovalorados o multivalorados; derivados.

Cardinalidad de las relaciones.

La cardinalidad de las relaciones expresa el número de entidades a las que otra entidad se puede asociar mediante un conjunto de relaciones.

Los tipos de cardinalidad son:

- **De uno a uno:** una instancia de la entidad A se relaciona con una y solamente una de la entidad B.
- **De uno a muchos:** cada instancia de la entidad A se relaciona con varias instancias de la entidad B.
- **De muchos a uno:** cada instancia de la entidad A se relaciona con una instancia de la entidad B, sin embargo cada entidad de la instancia B se relaciona con varias instancias de la entidad A.
- **De muchos a muchos:** cualquier instancia de la entidad A se relaciona con cualquier instancia de la entidad B.

Simbología utilizada en el diagrama entidad Relación.

La simbología empleada para representar el Diagrama Entidad Relación del Sistema, se presentan a continuación en la tabla 4.4.

Tabla 4.4: Simbología DFD.

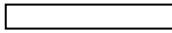



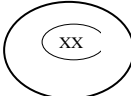



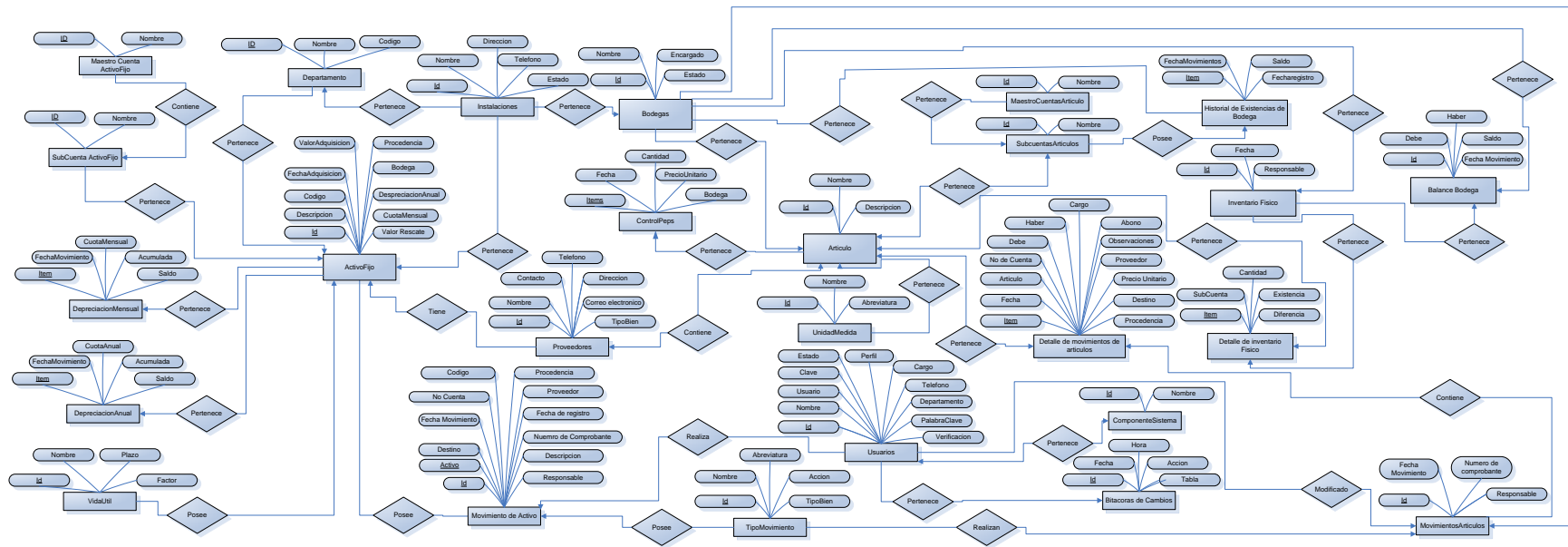
Símbolo	Descripción
	Representan conjunto de entidades.
	Representan atributos.
	Representan un atributo normal.
	Representa un atributo que es llave primaria
	Representa un atributo multivalorado.
	Denotan atributos derivados.
	Representa un conjunto de relaciones.
	Las líneas sirven para unir las relaciones con las entidades y para especificar la cardinalidad entre las entidades, estas pueden ser de 0 a 1, de 0 a n, 1 a 1 y 1 a n Donde n = muchos

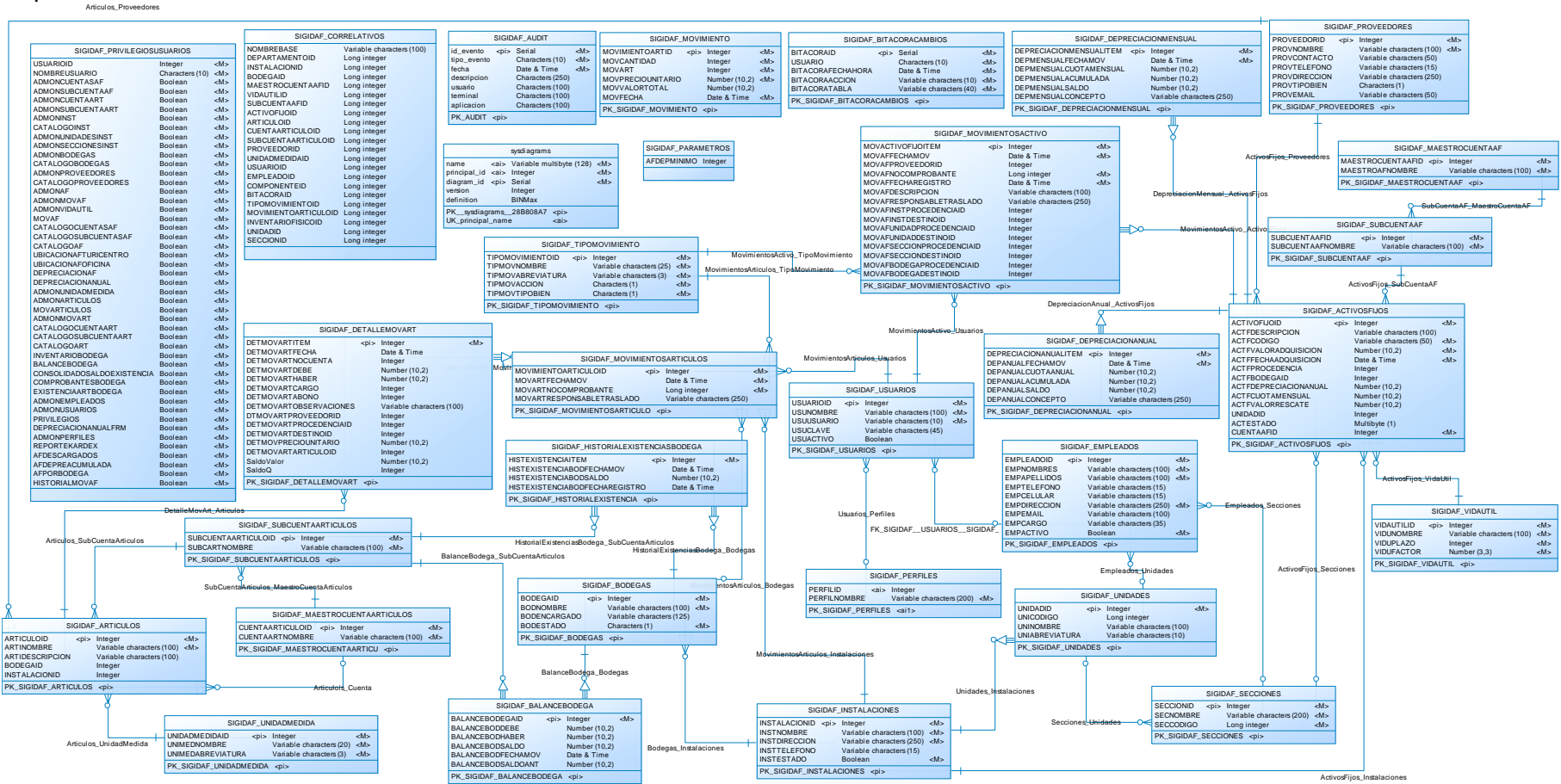
Diagrama entidad relación.



4.3 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

4.3.1 Diseño Lógico

El diseño lógico del Sistema de Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU, nos permitirá construir un esquema de la información modelando la base de datos.



4.3.3 Diccionario de Datos

Descripción de Estructura de Tablas.

En este apartado se detalla una descripción de las tablas que conforman la Base de Datos de la aplicación, detallando los siguientes elementos por cada tabla:

- Nombre de la tabla.
- Código con el que se manejará en SQL Server.
- Llave primaria
- Llave foránea
- Descripción.

Para describir sus campos se especificaran los siguientes datos:

- Nombre.
- Código.
- Tipo.
- Longitud.
- Rango de valores.
- Descripción.

Nota: N= NO Admite Valores Nulos S= Acepta valores nulos

Tabla: Instalaciones

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Instalaciones	SIGIDAF_Instalaciones	InstalacionId		Almacena el registro de las instalaciones del ISTU		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Código de la instalación	InstalacionId	Int		N		Almacena el código de la instalación
Nombre de la instalación	InsNombre	Varchar	100	N		Almacena el nombre de la instalación
Dirección de la instalación	InsDireccion	Varchar	250	N		Almacena la dirección de la instalación
Teléfono de la instalación	InsTelefono	Varchar	15	S	Fijo Fax Móvil	Almacena el teléfono de la instalación
Estado de la instalación	InsEstado	Char	1	N	A = activa I = Inactiva	Almacena el estado actual de la instalación

Tabla: Sección.

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Secciones	SIGIDAF_Secciones	SeccionesId	InstalacionId	Almacena las diferentes secciones que puede tener una instalación.		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Identificador de la sección	SeccionId	Int		N		Almacena el identificador de la sección.
código de la sección	SeccionCodigo	Int		N		Almacena el código asignado por el usuario a la sección.
Nombre de la sección	SeccionNombre	Varchar	200	N		Almacena el nombre de la sección.
Identificador de la Instalación	InstalaciónId	Varchar	125	N		Almacena la llave primaria de la instalación a la que pertenece la sección.

Tabla: Bodegas

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Bodegas	SIGIDAF_Bodegas	Bodegald	InstalacionId	Almacena el registro de las bodegas del ISTU		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
código de Bodega	Bodegald	Int		N		Almacena el código de la bodega
código de instalación	InstalacionId	Int		N		Almacena el código de la instalación donde se encuentra la bodega
Nombre de la bodega	BodNombre	Varchar	100	N		Almacena el nombre de la bodega
Nombre de encargado de bodega	BodEncargado	Varchar	125	N		Almacena el nombre de la persona encargada de la bodega
Estado de la bodega	BodEstado	Char	1	N	A =Activa I = Inactiva	Determina el estado actual de la bodega

Tabla: MaestroCuentaAF

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Maestro de cuentas activos fijos	SIGIDAF_MaestroCuentaAF	MaestroCuentaAFId		Almacena el registro de la cuentas maestros de los activos fijos		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
código de cuenta maestro de activos fijos	MaestroCuentaAF	Int		N		Almacena el código de las cuentas maestro de activos fijos
Nombre de la cuenta maestro de activos fijos	MaestroAFNombre	Varchar	100	N		Almacena el nombre de la cuentas maestro de activos fijos

Tabla: MaestroCuentaArticulos

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Maestro de cuentas artículos	SIGIDAF_MaestroCuentaArticulos	CuentaArticulold		Almacena el registro de la cuentas maestros de los artículos		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
código de cuenta maestro de artículos	CuentaArticulold	Int		N		Almacena el código de las cuentas maestro de artículos
Nombre de la cuenta maestro de artículos	CuentaArticuloNombre	Varchar	100	N		Almacena el nombre de la cuentas maestro de artículos

Tabla: BalanceBodega

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Balance de Bodegas	SIGIDAF_BalanceBodega	BalanceBodegald, Bodegald, SubCuentaArticulold	Bodegald, SubCuentaArticulo Id	Almacena el registro de los balances de las bodegas del ISTU		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
código del balance de bodega	BalanceBodegald	Int		N		Almacena el código del balance de bodega
código de la bodega	Bodegald	Int		N		Almacena el código de la bodega
código de la cuenta del artículo	SubCuentaArticulold	Int		N		Almacena el código de la cuenta de artículo
Debe o entradas del balance de bodega	BalanceBodDebe	Numeric	(10,2)	N		Almacena el valor del debe del balance de bodega
Haber o salidas del balance de bodega	BalanceBodHaber	Numeric	(10,2)	N		Almacena el valor del haber del balance de bodega
Saldo del balance de	BalanceBodSaldo	Numeric	(10,2)	N		Almacena el valor del saldo del balance de

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Balance de Bodegas	SIGIDAF_BalanceBodega	BalanceBodegald, Bodegald, SubCuentaArticulold	Bodegald, SubCuentaArticulo Id	Almacena el registro de los balances de las bodegas del ISTU		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
bodega						bodega
Fecha del balance de bodega	BalanceBodFecha	datetime		N		Almacena la fecha de realización del balance de bodega

Tabla: VidaUtil

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Vida útil de los activos fijos	SIGIDAF_VidaUtil	VidaUtilId		Almacena el registro de la vida útil de los activos fijos		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
código de la vida útil	VidaUtilId	Int		N		Almacena el código de la vida útil de un activo fijo
Nombre de al vida útil	VidUNombre	Varchar	100	N		Almacena el nombre de la vida útil de un activo fijo
Plazo de la vida útil	VidUPlazo	Int		N		Almacena el l plazo de la vida útil
Factor de la vida útil	VidUFactor	numeric	(2,2)	N	0.1 - 1	Almacena el valor del factor de la vida útil

Tabla: SubCuentaAF

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Subcuentas de los activos fijos	SIGIDAF_SubCuentaAF	SubCuentaAFId	MaestroCuentaAFId	Almacena el registro de las subcuentas de los activos fijos		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
código de las subcuentas de	SubCuentaAFId	Int		N		Almacena el código de las subcuentas de activos fijos

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Subcuentas de los activos fijos	SIGIDAF_SubCuentaAF	SubCuentaAFId	MaestroCuentaAFId	Almacena el registro de las subcuentas de los activos fijos		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
activos fijos						
Código de la cuenta maestro de activo fijo	MaestroCuentaAFId	Int		N		Almacena el código de las cuentas maestros de activo fijo
Nombre de la subcuenta activo fijo	SubCuentaAFNombre	varchar	100	N		Almacena el nombre de la subcuenta activo fijo

Tabla: Activos Fijos

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Activos fijos	SIGIDAF_ActivosFijos	ActivoFijold	InstalacionId, SubCuentaAFId, ProveedorId, VidaUtilId	Almacena los registros de los Activos fijos del SITU		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Correlativo del activo fijo	ActivoFijold	Int		N		Almacena el Correlativo del activo fijo.
código de la instalación	InstalacionId	Int		N		Almacena el código de la instalación donde se encuentra el activo fijo.
código de la cuenta de activo fijo	SubCuentaAFId	Int		N		Almacena el código de la cuenta a la que pertenece el activo fijo.
Código del proveedor	ProveedorId	Int		N		Almacena el Código del proveedor del activo fijo.
Código de la vida útil	VidaUtilId	Int		N		Almacena el Código de la vida útil del activo fijo.
Descripción del activo fijo	ActFDescripcion	Varchar	100	N		Almacena la Descripción del activo fijo.
código del activo fijo	ActFCodigo	Varchar	50	N		Almacena el código del activo fijo.
Valor de adquisición	ActFValorAdquisicion	Numeric	(10,2)	N		Almacena el Valor de adquisición del activo fijo.

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Activos fijos	SIGIDAF_ActivosFijos	ActivoFijold	InstalacionId, SubCuentaAFId, ProveedorId, VidaUtilId	Almacena los registros de los Activos fijos del SITU		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Fecha de adquisición	ActFFechaAdquisicion	Datetime		N		Almacena la Fecha de adquisición del activo fijo
Procedencia	ActFProcedencia	Int		N		Almacena la Procedencia del activo fijo
Código de la bodega	ActFBodegalId	Int		N		Almacena el Código de la bodega donde se encuentra el activo fijo.
Depreciación anual	ActFDepreciacionAnual	Numeric	(10,2)	N		Almacena la Depreciación anual del activo fijo.
Cuota mensual	ActFCuotaMensual	Numeric	(10,2)	N		Almacena la cuota mensual de depreciación del activo fijo.
Valor Residual	ActFValorRescate	Numeric	(10,2)	N		Almacena el Valor Residual del activo fijo.

Tabla: Movimientos Activos

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Movimientos de los activos fijos	SIGIDAF_MovimientosActivos	MovimientoActivoFijoId, MovActivoFijoltem	Usuariold, TipoMovimientold, ActivoFijold	Almacena los registros de todos los movimientos de los activos fijos.		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
código del movimiento de activos fijos	MovimientoActivoFijold	Int		N		Almacena el código del movimiento de activos fijos
Correlativo de los movimientos	MovActivoFijoltem	Int		N		Almacena el Correlativo de los movimientos
código del usuario	Usuariold	Int		N		Almacena el código del usuario que realizo e movimiento.
código del tipo de movimientos	TipoMovimientold	Int		N		Almacena el código del tipo de movimientos.

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Movimientos de los activos fijos	SIGIDAF_MovimientosActivos	MovimientoActivoFijoId, MovActivoFijoItem	UsuarioId, TipoMovimientoId, ActivoFijoId	Almacena los registros de todos los movimientos de los activos fijos.		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Correlativo del activo fijo	ActivoFijoId	Int		N		Almacena el Correlativo del activo fijo
código del destino	MovAFDestinoId	Int		N		Almacena el código del destino del activo fijo
Fecha del movimiento	MovAFFechaMov	Datetime		N		Almacena la Fecha del movimiento
Numero de la cuenta	MovAFNoCuenta	Int		N		Almacena el Numero de la cuenta
código del movimiento	MovAFCodigo	varchar	50	N		Almacena el código del movimiento
código de la procedencia	MovAFProcedenciaId	Int		N		Almacena el código de la procedencia
código del proveedor	MovAFProveedorId	Int		N		Almacena el código del proveedor
Numero de comprobante	MovAFNoComprobante	Bigint		N		Almacena el Numero de comprobante
Fecha del registro del movimiento	MovAFFechaRegistro			N		Almacena la Fecha del registro del movimiento
Descripción del movimiento	MovAFDescripcion	Varchar	100	N		Contiene la Descripción del movimiento
Responsable	MovAFResponsableTraslado	Varchar	30	N		Contiene el Nombre del responsable del traslado

Tabla: DetalleMovArt

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Detalle de los movimientos de los artículos	SIGIDAF_DetalleMovArt	DetMovArtItem, MovimientoArticulold	MovimientoArticulold, Articulold	Almacena los registros en detalle de los movimientos de los artículos en el inventario		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Correlativo del detalle del movimiento	DetMovArtItem	Int		N		Almacena el Correlativo del detalle del movimiento
código del movimiento	MovimientoArticulold	Int		N		Almacena el código del movimiento
código del articulo	Articulold	Int		N		Almacena el código del articulo
Fecha del detalle del movimiento	DetMovArtFecha	Datetime		N		Almacena la Fecha del detalle del movimiento
código del detalle del movimiento	DetMovArtArticulold	Int		N		Almacena el código del detalle del movimiento
código del numero de cuenta del detalle del movimientos	DetMovArtNoCuenta	Int		N		Almacena el código del numero de cuenta del detalle del movimientos
Debe del detalle de movimientos	DetMovArtDebe	Numeric	(10,2)	N		Almacena el Debe del detalle de movimientos
Haber del detalle de movimientos	DetMovArtHaber	Numeric	(10,2)	N		Almacena el Haber del detalle de movimientos
Cargo del detalle de movimientos	DetMovArtCargo	Int		N		Almacena el Cargo del detalle de movimientos
Abono del detalle de movimientos	DetMovArtAbono	Int		N		Almacena el Abono del detalle de movimientos
Observaciones del detalle de movimientos	DetMovArtObservaciones	Varchar	100	S		Almacena las Observaciones del detalle de movimientos
código del proveedor	DetMovArtProveedorId	Int		N		Almacena el código del proveedor
código de procedencia	DetMovArtProcedenciald	Int		N		Almacena el código de procedencia
código de Destino	DetMovArtDestinold	Int		N		Almacena el código de Destino
Precio unitario de los artículos	DetMovPrecioUnitario	numeric	(10,2)	N		Almacena el Precio unitario de los artículos

Tabla: Depreciación Mensual

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Depreciación Mensual	SIGIDAF_DepreciaciónMensual	DepreciaciónMensualItem, ActivoFijoId	ActivoFijoId	Almacenar los registros de la depreciación mensual de los activos fijos del ISTU		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Correlativo de la depreciación mensual	DepreciaciónMensualItem	Int		N		Almacena el Correlativo de la depreciación
código de activo fijo	ActivoFijoId	Int		N		Almacena el código del activo fijo
Fecha del movimiento	DepMensualFechaMov	Datetime		N		Almacena la Fecha del movimiento
Cuota mensual	DepMensualCuotaMensual	Numeric	(10,2)	N		Almacena la Cuota mensual que se deprecia a un activo fijo
Depreciación mensual acumulada	DepMensualAcumulada	Numeric	(10,2)	N		Almacena la Depreciación mensual acumulada
Saldo de la depreciación mensual	DepMensualSaldo	Numeric	(10,2)	N		Almacena el Saldo de la depreciación mensual

Tabla: Depreciación Anual

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Depreciación Anual	SIGIDAF_DepreciaciónAnual	DepreciaciónAnualItem, ActivoFijoId	ActivoFijoId	Almacenar los registros de la depreciación Anual de los activos fijos del ISTU		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Correlativo de la depreciación Anual	DepreciaciónAnualItem	Int		N		Almacena el Correlativo de la depreciación
código de activo fijo	ActivoFijoId	Int		N		Almacena el código del activo fijo
Fecha del movimiento	DepAnualFechaMov	Datetime		N		Almacena la Fecha del movimiento
Cuota Anual	DepAnualCuotaAnual	Numeric	(10,2)	N		Almacena la Cuota Anual que se deprecia a un activo fijo
Depreciación Anual acumulada	DepAnualAcumulada	Numeric	(10,2)	N		Almacena la Depreciación Anual acumulada

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Depreciación Anual	SIGIDAF_DepreciaciónAnual	DepreciaciónAnualtem, ActivoFijold	ActivoFijold	Almacenar los registros de la depreciación Anual de los activos fijos del ISTU		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Saldo de la depreciación Anual	DepAnualSaldo	Numeric	(10,2)	N		Almacena el Saldo de la depreciación Anual

Tabla: Artículos

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Articulos	SIGIDAF_Articulos	Articulold	UnidadMedidald, SubCuentaArticulold, ProveedorId, Bodegald	Almacena los registros de los articulos en el inventario		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Código del articulo	Articulold	Int		N		Almacena el código del articulo
Código de la unidad de medida del articulo	UnidadMedidald	Int		N		Almacena el código de la unidad de medida del articulo
Código de la cuenta del articulo	SubCuentaArticulold	Int		N		Almacena el código de la cuenta del articulo
Código del proveedor	ProveedorId	Int		N		Almacena el código del proveedor
Código de bodega	Bodegald	Int		N		Almacena el código de bodega
Nombre del articulo	ArtiNombre	Varchar	100	N		Almacena el Nombre del articulo
Descripción del articulo	ArtiDescripcion	Varchar	100	N		Almacena la Descripción del articulo

Tabla: Proveedores

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Proveedores	SIGIDAF_Proveedores	ProveedorId		Almacena los registros de los proveedores		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Código del proveedor	ProveedorId	Int		N		Almacena el código del proveedor
Nombre del proveedor	ProvNombre	Varchar	100	N		Almacena el Nombre del proveedor
Persona de contacto con el proveedor	ProvContacto	Varchar	50	N		Almacena la Persona de contacto con el proveedor
Teléfono del proveedor	ProvTelefono	Varchar	15	N		Almacena el Teléfono del proveedor
Correo electrónico del Proveedor	ProvEMail	Varchar	30	S		Almacena el correo electrónico del proveedor
Dirección del proveedor	ProvDireccion	Varchar	250	N		Almacena la Dirección del proveedor
Tipo de bien que brinda el proveedor	ProvTipoBien	Char	1	N	A = Activo M = Artículo	Almacena el Tipo de bien que brinda el proveedor que puede ser un activo un artículo o ambas.

Tabla: Usuarios

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Usuarios	SIGIDAF_Usuarios	Usuarioid	Usu_UsuarioId	Almacena los registros de todos los usuarios del sistema		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Código de usuario	Usuarioid	Int		N		Almacena el código de usuario
Código del perfil de usuario	Perfilld	Int		N		Almacena el código del perfil de usuario
Nombre del usuario	UsuNombre	Varchar		N		Almacena el Nombre del usuario
Usuario	UsuUsuario	Varchar		N		Almacena el Usuario

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Usuarios	SIGIDAF_Usuarios	Usuariold	Usu_Usuario Id	Almacena los registros de todos los usuarios del sistema		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Clave de usuario	UsuClave	Varchar		N		Almacena la Clave de usuario
Estado de usuario	UsuEstado	Char	1	N	A = Activo I = Inactivo	Almacena el Estado de usuario
Perfil del usuario	UsuPerfil	Char	1	N	T = True F = False	Almacena el Perfil del usuario

Tabla: BitacoraCambios

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Bitácora de Cambios	SIGIDAF_BitacoraCambios	Bitacorald	Usuariold	Almacena registros de todos los cambios que realice un usuario del sistema		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
código de la bitácora	Bitacorald	Int		N		Almacena el código de la bitácora
código del usuario	Usuariold	Int		N		Almacena el código del usuario
Fecha de la bitácora	BitacoraFecha	Datetime		N		Almacena la Fecha del sistema
Acciones que realiza el usuario	BitacoraAccion	Varchar	10	N		Almacena las Acciones que realiza el usuario (insert, update)
Tabla en la cual se realizo la acción del usuario	BitacoraTabla	Varchar	25	N		Almacena el nombre de la tabla en la cual realizo las acciones el usuario

Tabla: TipoMovimiento

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Tipo de Movimiento	SIGIDAF_TipoMovimiento	TipoMovimientoId		Almacena los tipos de movimientos que se pueden realizar en el sistema		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
código del tipo de movimiento	TipoMovimientoId	Int		N		Almacena el código del tipo de movimiento
Nombre del tipo de movimiento	TipMovNombre	Varchar	25	N		Almacena el Nombre del tipo de movimiento
Abreviatura del tipo movimiento	TipMovAbreviatura	Varchar	3	N	NCA = Nota de cargo REQ = Requisición ENV = Envío	Almacena la abreviatura del tipo movimiento
Acción	TipMovAccion	Char	1	N	C = Cargar D = Descargar	Almacena la acción que realiza el sistema dependiendo el tipo de movimiento
Tipo de bien	TipMovTipoBien	Char	1	N	A = Activo M = Artículo	Almacena el tipo de bien del movimiento que se realiza que puede ser un activo o un artículo

Tabla: MovimientosArticulos

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Movimientos de los articulos en el inventario	SIGIDAF_MovimientosArticulos	MovimientoArticuloId	Bodegald, TipoMovimientoId, UsuarioId	Almacena los registros de los Movimientos de los articulos en el inventario		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
código del movimiento	MovimientoArticuloId	Int		N		Almacena el código del movimiento
código de la bodega	Bodegald	Int		N		Almacena el código de la bodega
código del tipo de	TipoMovimientoId	Int		N		Almacena el código del tipo de

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Movimientos de los articulos en el inventario	SIGIDAF_MovimientosArticulos	MovimientoArticuloId	BodegaId, TipoMovimientoId, UsuarioId	Almacena los registros de los Movimientos de los articulos en el inventario		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
movimiento						movimiento
código del usuario	UsuarioId	Int		N		Almacena el código del usuario
Fecha del movimiento	MovArtFechaMov	Datetime		N		Almacena la Fecha del movimiento
Numero de comprobante	MovArtNoComprobante	Bigint		N		Almacena el Numero de comprobante
Nombre del responsable del traslado	MovArtResponsableTç	Varchar	30	N		Almacena el Nombre del responsable del movimiento

Tabla: UnidadMedida

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Unidad de medida de los articulos	SIGIDAF_UnidadMedida	UnidadMedidaId		Almacena los registros de las unidades de medida de los articulos en el inventario		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
código de unidad de medida	UnidadMedidaId	Int		N		Almacena el código de unidad de medida
Nombre de la unidad de medida	UniMedNombre	Varchar	20	N		Almacena el Nombre de la unidad de medida
Abreviatura de la unidad de medida	UniMedAbreviatura	Varchar	3	N		Almacena la Abreviatura de la unidad de medida

Tabla: Empleados

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Empleados	SIGIDAF_Empleados	Empleadold	InstalacionId, Unidadald, SeccionId	Almacena los registros de todos los empleados del ISTU que utilizan el sistema		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Código del Empleado	Empleadold	Int		N		Campo que almacena el código del empleado
Código de la Instalación	InstalacionId	Int		N		Campo que almacena el código de la instalación en la cual labora el empleado
Código de la Unidad	Unidadald	Int		N		Campo que almacena el código de la unidad a la cual pertenece el empleado
Código de la sección	SeccionId	Int		N		Campo que almacena el código de la sección a la cual pertenece el empleado
Nombres del Empleado	EmpNombres	Varchar	100	N		Campo que almacena los nombres del empleado
Apellidos del Empleado	EmpApellidos	Varchar	100	N		Campo que almacena los apellidos del empleado
Numero de Telefono Fijo	EmpTelefono	Varchar	15	S		Campo que almacena el numero de teléfono fijo del empleado
Numero de Telefono celular	EmpCelular	Varchar	15	S		Campo que almacena el numero de teléfono celular del empleado
Dirección de residencia	EmpDireccion	Varchar	250	N		Campo que almacena la dirección de residencia del empleado
Correo electrónico	EmpEmail	Varchar	100	S		Campo que almacena el correo electrónico del empleado
Cargo que posee el empleado en el ISTU	EmpCargo	Varchar	35	S		Campo que almacena el cargo que posee el empleado en el ISTU
Estado de actividad laboral en el ISTU	EmpActivo	Bit		N		Campo que almacena el estado de actividad laboral en el ISTU

Tabla: Unidades

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Unidades	SIGIDAF_Unidades	UnidadId, InstalacionId	InstalacionId	Almacena los registros de las unidades en las Instalaciones del ISTU		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Correlativo de la unidad	UnidadId	Int		N		Campo que almacena el correlativo de la unidad
Código de la instalación	InstalacionId	Int		N		Campo que almacena el código de la instalación a la que pertenece la unidad
Código de la unidad	UniCodigo	Bigint		N		Campo que almacena el código de la unidad
Nombre de la Unidad	UniNombre	Varchar	100	N		Campo que almacena el nombre de la unidad
Abreviatura que se utiliza para identificar a la unidad	UniAbreviatura	Varchar	10	S		Campo que almacena la abreviatura que se utiliza para identificar a la unidad

Tabla: Secciones

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Secciones	SIGIDAF_Secciones	SeccionId	InstalacionId, UnidadId	Almacena los registros de las secciones que poseen las unidades del ISTU		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Correlativo de la Sección	SeccionId	Int		N		Campo que almacena el correlativo de la sección
Código de la Instalación	InstalacionId	Int		N		Campo que almacena el Código de la Instalación
Código de la unidad	UnidadId	Int		N		Campo que almacena el Código de la unidad
Código de la sección	SecCodigo	Bigint		N		Campo que almacena el Código de la sección
Nombre de la sección	SecNombre	Varchar	200	N		Campo que almacena el nombre de la sección

Tabla: Correlativos

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Correlativos	SIGIDAF_Correlativos	-----	-----	Almacena los registros de los códigos de llaves primarias de todas las tablas de la base de datos del sistema		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
Nombre de la base de datos	NombreBase	Varchar	100	N		Campo que almacena el nombre de la base de datos
Código del departamento	Departamentold	Bigint		N		Campo que almacena el Código del departamento
Código de la instalación	Instalacionld	Bigint		N		Campo que almacena el código de la instalación
Código de la bodega	Bodegald	Bigint		N		Campo que almacena el código de la bodega
Código del maestro de cuentas de activo fijo	MaestroCuentaAFld	Bigint		N		Campo que almacena el código del maestro de cuentas de activo fijo
Código de la vida útil	VidaUtilld	Bigint		N		Campo que almacena el código de la vida útil
Código de la subcuenta de activo fijo	SubCuentaAFld	Bigint		N		Campo que almacena el código de la subcuenta de activo fijo
Correlativo del activo fijo	ActivoFijold	Bigint		N		Campo que almacena el correlativo del activo fijo
Correlativo del artículo	Articulold	Bigint		N		Campo que almacena el correlativo del artículo
Código de la cuenta de artículos	CuentaArticulold	Bigint		N		Campo que almacena el código de la cuenta de artículos
Código de la subcuenta de artículos	SubCuentaArticulold	Bigint		N		Campo que almacena el código de la subcuenta de artículos
Código del proveedor	Proveedorld	Bigint		N		Campo que almacena el código del proveedor
Código de la unidad de medida	UnidadMedidald	Bigint		N		Campo que almacena el código de la unidad de medida
Código del usuario	Usuariold	Bigint		N		Campo que almacena el código del usuario
Código del empleado	Empleadold	Bigint		N		Campo que almacena el código

Nombre de tabla	Código	Llave primaria	Llave foránea	Descripción		
Correlativos	SIGIDAF_Correlativos	-----	-----	Almacena los registros de los códigos de llaves primarias de todas las tablas de la base de datos del sistema		
Nombre de Campo	Código	Tipo	Longitud	Nulo	Rango de Valores	Descripción
						del empleado
Código de la bitácora almacenada en el sistema	Bitacorald	Bigint		N		Campo que almacena el código de la bitácora almacenada en el sistema
Correlativo del tipo de movimiento en inventario	TipoMovimientold	Bigint		N		Campo que almacena el correlativo del tipo de movimiento en inventario
Correlativo de los movimientos en el inventario	MovimientoArticulold	Bigint		N		Campo que almacena el correlativo de los movimientos en el inventario
Código del inventario físico generado	InventarioFisicold	Bigint		N		Campo que almacena el código del inventario físico generado
Correlativo de la unidad de medida de un artículo	Unidadld	Bigint		N		Campo que almacena el correlativo de la unidad de medida de un artículo
Correlativo de la sección del ISTU	Seccionld	Bigint		N		Campo que almacena el correlativo de la sección del ISTU

4.4 DISEÑO DE MODULOS

4.4.1 Diseño de Interfaz de Usuario

Interfaz de Acceso al Sistema.

Para poder ingresar al sistema todo usuario deberá autenticarse a través de la siguiente pantalla, por lo cual este deberá estar previamente registrado en el sistema y debe contar con un nombre de usuario y una contraseña, caso contrario no podrá ingresar al sistema.

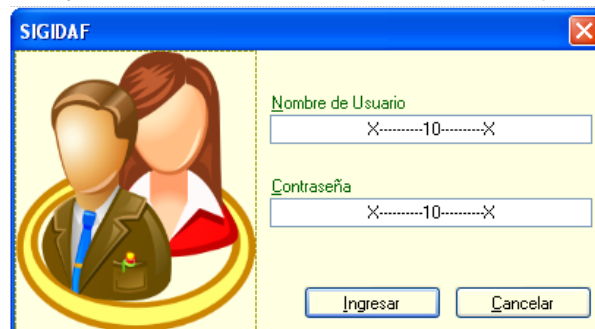


Figura 4.1: Ejemplo de Autenticación de Usuarios

Interfaz de lenguaje Natural.

En este tipo de interfaz el usuario interactúa con el sistema en su lenguaje de todos los días. Por lo tanto el idioma utilizado en la aplicación es totalmente familiar para los usuarios del sistema (Español).

Interfaz de Menús.

La barra de menús presenta al usuario una serie de opciones y requiere por parte de éste, la elección de una de ellas. Una vez, seleccionada la opción puede que el sistema muestre un sub menú, realice un proceso o muestre una pantalla.

La barra de menús del sistema cuenta con las siguientes opciones: **Cuentas, Instalaciones, Bodegas, Proveedores, Activo Fijo, Inventario, Usuarios, Información y Salir.**

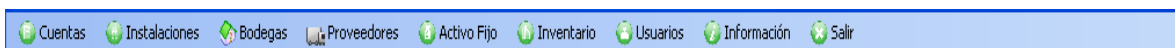


Figura 4.2: Barra de menús.

- a. **Menú Cuentas:** este menú permitirá la administración de las cuentas y subcuentas de activo fijo como de artículos. Las opciones con las cuales cuenta este menú son: Administración de cuentas de Activo Fijo, Administración de cuentas de Artículos, Administración de Subcuentas de Activo Fijo y Administración de Subcuentas de Artículos.



Figura 4.3: Menú Cuentas.

- b. **Menú Instalaciones:** Este menú permitirá la administración de las instalaciones que posee el ISTU. Las opciones con las cuales cuenta este menú son: Administración de Instalaciones, Catálogo de Instalaciones, Administración de Unidades en las Instalaciones y Administración de Secciones en las Instalaciones.

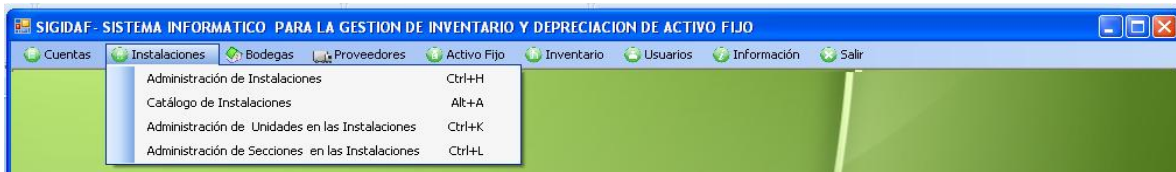


Figura 4.4: Menú Instalaciones.

- c. **Menú Bodegas:** Este menú permitirá la administración de las bodegas que posee el ISTU. Las opciones con las cuales cuenta este menú son: Administración de Bodegas y Catálogo de Bodegas.



Figura 4.5: Menú Bodegas.

- d. **Menú Proveedores:** Este menú permitirá la administración de los Proveedores de Artículos y Activos Fijos que posee el ISTU. Las opciones con las cuales cuenta este menú son: Administración de Proveedores y Catálogo de Proveedores.

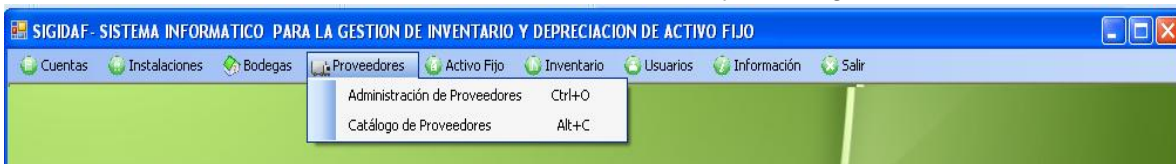


Figura 4.6 Menú Proveedores.

- e. **Menú Activo Fijo:** Este menú permitirá la Administración del Activo Fijo. Las opciones con las cuales cuenta este menú son: Administración de Activo Fijo, Administración de Movimientos, Administración de Vida Útil, Movimientos de Activo Fijo, Depreciación Anual, Catálogos y Reportes.



Figura 4.7 Menú Activo Fijo.

Dentro del submenú **Catálogos** se encuentran las opciones: Catálogo de Cuentas de Activo Fijo, Catálogo de Subcuentas de Activo Fijo y Catálogo de Activo Fijo.

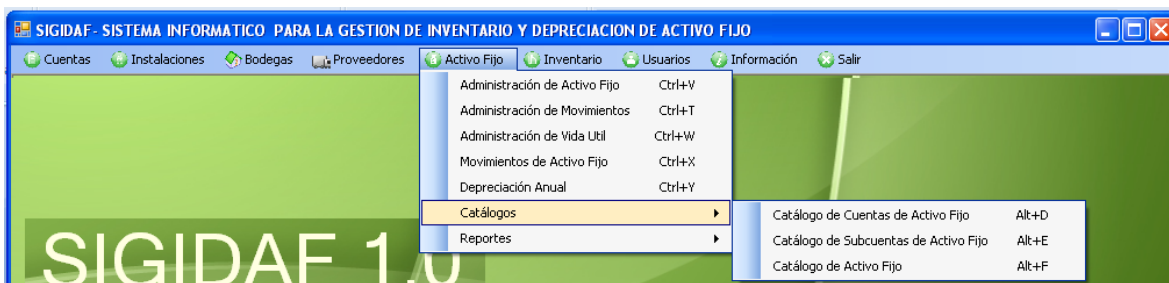


Figura 4.8 Submenú Catalogo.

Dentro del submenú **Reportes** se encuentran las opciones: Ubicación de Activo Fijo por Turicentro, Ubicación de Activo Fijo en Oficina Central, Depreciación de Activo Fijo, Activos Fijos Descargados, Depreciación Acumulada Activo Fijo, Ubicación de Activo Fijo por Bodega e Historial de Movimientos de Activo Fijo.

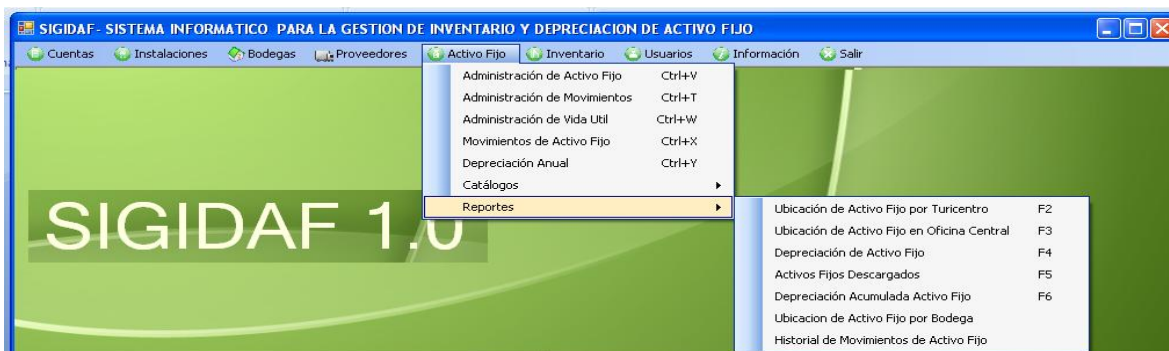


Figura 4.9 Submenú Reportes.

- f. **Menú Inventario:** Este menú permitirá la Administración del Inventario de las Bodegas del ISTU. Las opciones con las cuales cuenta este menú son: Artículo, Catálogos y Reportes.



Figura 4.10 Menú Inventario.

Dentro del submenú **Artículos** se podrán realizar las siguientes operaciones: Administración de Unidad de Medida, Administración de Artículos, Movimiento de Artículos y Administración de Movimientos.



Figura 4.11 Submenú Artículos.

Dentro del submenú **Catálogos** se podrán visualizar los catálogos de: Catalogo de Cuentas de Artículos, Catalogo de Subcuentas de Artículos y Catalogo de Artículos.



Figura 4.12 Submenú Catalogo.

Dentro del submenú **Reportes** podrá tener acceso a información sobre: Inventario de Bodegas, Balances de Bodegas, Consolidado de Saldo de Existencias, Comprobantes de Bodega, Existencia de Artículos por bodegas y KARDEX.



Figura 4.13 Submenú Reportes.

- g. **Menú Usuario:** Este menú permitirá la Administración de los usuarios del sistema. Las opciones con las cuales cuenta este menú son: Administración de Empleados, Administración de Perfiles, Administración de Usuarios y Asignación de Privilegios.



Figura 4.14 Menú Usuarios.

- h. **Menú Información:** Este menú proporcionara información y ayuda sobre el sistema. Las opciones con las cuales cuenta este menú son: Acerca de y Ayuda.



Figura 4.15 Menú Información

- i. **Menú Salir:** Este menú permitirá salir del Sistema Informático para la Gestión De Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.



Figura 4.16 Menú Salir.

Interfaz de Cuadros de Diálogo.

Esta Interfaz permite mostrar información al usuario; obtener de éste una respuesta o establecer una especie de diálogo entre el sistema y el usuario. Entre los diferentes tipos de cuadros de diálogos que se manejan dentro del sistema podemos mencionar:

Cuadro de diálogo de Confirmación: Capturan una respuesta del usuario con el objetivo de confirmar que la acción realizada por el usuario es la correcta. Ej.

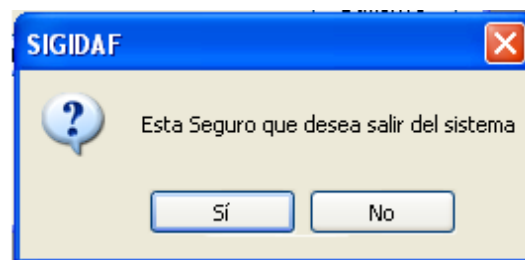


Figura 4.17 Cuadro de dialogo de confirmación.

Cuadro de dialogo de Notificación: Presentan al usuario información sobre las operaciones realizadas en el sistema. Ej.

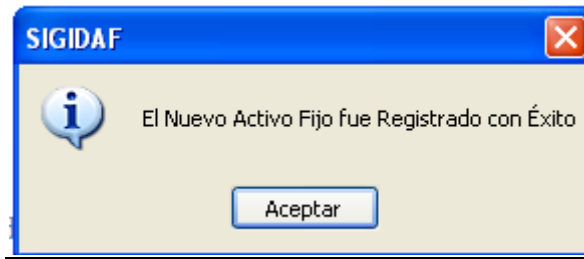


Figura 4.18 cuadro de dialogo de notificación.

Cuadro de diálogo de Error. Muestra información al usuario sobre algun error que se halla producido en la ejecución de alguna operación dentro del sistema. Ej.



Figura 4.19 cuadro de dialogo de error.

Cuadro de diálogo de Advertencia: Presenta información al usuario sobre alguna inconsistencia de datos cometida en la ejecución de una operación dentro del sistema.

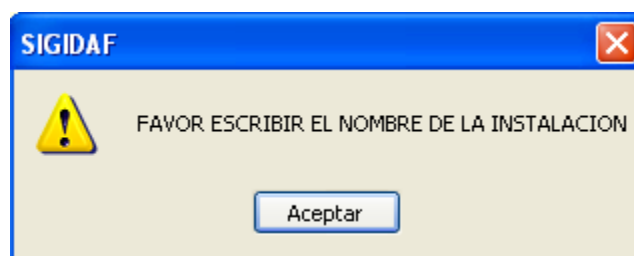


Figura 4.20 cuadro de dialogo de advertencia.

Interfaz de Componentes de Pantalla.

Cada una de las pantallas de SIGIDAF posee un estándar de componentes para la ejecución de diversas operaciones. Las funciones de cada uno de estos se describen a continuación.

- a. **Conjunto de Datos:** Presenta todos los registros almacenados en las diferentes tablas de la base de datos, dependiendo de la pantalla a la que se ha ingresado. Permitiendo la navegabilidad, la ejecución de operaciones y la búsqueda sobre estos.

Código de Cuenta	Nombre de Cuenta
61101	Mobiliarios
61102	Maquinarias y equipos
61103	Equipos médicos y de laboratorios
61104	Equipos Informáticos
61105	Vehiculos de transporte
61106	Obras de arte y culturales
61107	Libros Y colecciones
61108	Herramientas y repuestos principales

Figura 4.21 Conjunto de datos. (Ejemplo de Cuentas de Activo)

- b. **Barra de navegación:** Esta barra como su nombre lo indica sirve para navegar entre los diferentes registros de las pantallas. El primer botón sirve para ir al “Primer registro”, el segundo para ir al “Registro Anterior”, el tercero al “Registro Siguiente” y el cuarto al “Ultimo Registro”.

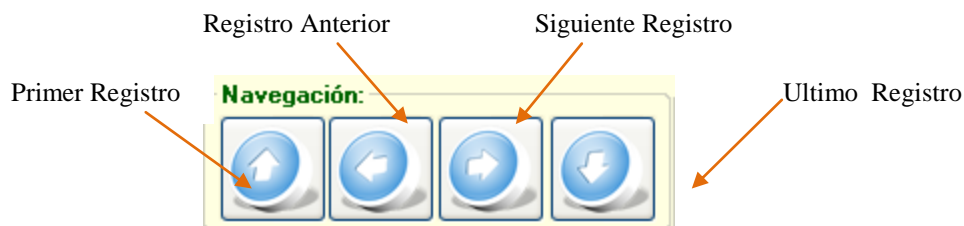


Figura 4.22 Barra de Navegación.

- c. **Barra de opciones:** Esta barra contiene las diferentes opciones de trabajo sobre la pantalla. El primer botón permite la “Edición de un registro”, el segundo permite ingresar un “Nuevo Registro”, el tercero permite “Guardar un Registro” ya sea por modificación o ingreso de un nuevo registro, el cuarto botón presenta la opción de

“Mostrar un catalogo o reporte”, el cual podrá imprimir y finalmente el quinto botón “Cancelar”, el cual cancela la edición o ingreso de un nuevo registro.



Figura 4.23 Barra de Opciones.

d. Búsqueda.

Boton buscar: Ejecuta la búsqueda de un registro dependiendo de los campos que posea la pantalla, estos campos pueden ser códigos, nombres, abreviaturas, estados, etc.



Figura 4.24 Botón buscar.

Boton Cargar: Permite cargar todo los registros de su respectiva pantalla, despues de haber filtrado los registros por medio de la búsqueda.



Figura 4.25 Botón Cargar.

4.4.2 Diseño de Salida

a. Reporte Catálogo de Cuenta de Activo Fijo



		99/99/9999
Instituto Salvadoreño de Turismo. <i>Sección de Inventario.</i>		
CATALOGO CUENTAS DE ACTIVO FIJO		
CODIGO CUENTA	NOMBRE	
99999	X-(100)-X	
99999	X-(100)-X	
99999	X-(100)-X	
99999	X-(100)-X	
99999	X-(100)-X	
99999	X-(100)-X	
<hr/>		
Fecha: 99/99/9999		Hora: 99:99:99

Tabla 4.5: Características del reporte de Catálogo de Cuentas de Activo Fijo

SIGIDAF	
Nombre del Reporte:	Catálogo de Cuenta de Activo Fijo
Objetivo:	Listar los catálogos de cuentas para activos fijos con los que cuenta el ISTU
Descripción:	El reporte mostrará el código y el nombre de la cuenta de Activo Fijo. Obtiene sus datos de la tabla MaestroCuentaAF
Usuarios:	Jefe Sección de Inventario, Colaboradores.
Tamaño de papel:	Carta
Orientación del papel:	Vertical
Campo de Agrupación:	No Aplica
Campo de Ordenamiento:	Código de Cuenta
Forma de Ordenamiento:	Ascendente
Frecuencia:	Eventual
Promedio de Líneas Por Pagina:	45

b. Reporte Catálogo de Subcuentas de Activo Fijo

Página 99 de 99



Instituto Salvadoreño de Turismo.
Sección de Inventario.

CATALOGO DE SUBCUENTAS DE ACTIVO FIJO

XXXX CUENTA ACTIVO FIJO


CODIGO SUBCUENTA	NOMBRE
99999	X-(100)-X
99999	X-(100)-X
99999	X-(100)-X
99999	X-(100)-X
99999	X-(100)-X
99999	X-(100)-X

Fecha: 99/99/9999 Hora: 99:99:99

Tabla 4.6: Características del reporte de Catálogo de Subcuentas de Activo Fijo

SIGIDAF	
Nombre del Reporte:	Catálogo de Subcuentas de Activo Fijo
Objetivo:	Listar todas las subcuentas de los activos fijos con los que cuenta el ISTU
Descripción:	El reporte mostrará el código de la cuenta contable, el código y el nombre de la subcuenta de activo fijo. Obtiene sus datos de la tabla MaestroCuentaAF para el código y de SubCuentaAF para el código y el nombre de la Subcuenta.
Usuarios:	Jefe Sección de Inventario, Colaboradores.
Tamaño de papel:	Carta
Orientación del papel:	Vertical
Campo de Agrupación:	Código Cuenta de Activo Fijo
Campo de Ordenamiento:	Código de Cuenta
Forma de Ordenamiento:	Ascendente
Frecuencia:	Eventual
Promedio de Líneas Por Pagina:	45

c. Reporte Catálogo de Activo Fijo



Instituto Salvadoreño de Turismo.
Sección de Inventario.

CATALOGO DE ACTIVO FIJO

Paña 99 de 99

C U E N T A A C T I V O F I J O : X X X X
S U B C U E N T A A C T I V O F I J O : X X X X


ID	C O D I G O	D E S C R I P C I O N	F E C H A D E A D Q U I S I C I O N	V A L O R D E A D Q U I S I C I O N	V A L O R D E R E S C A T E	P R O V E E D O R	V I D A U T I L
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99
XXXX	XX-50-XX	XX-100-XX	99/99/9999	999999	999999	XX-100-XX	99

Fecha: 99/99/9999
Hora: 99:99:99

Tabla 4.7: Características del reporte de Catálogo de Activo Fijo

Nombre del Reporte:	Catálogo de Activo Fijo
Objetivo:	Listar la información general de los diferentes activos fijos con los que cuenta cada una de las instalaciones y bodegas que pertenecen al ISTU.
Descripción:	El reporte mostrará toda la información que le compete a activo fijo. El reporte involucra las tablas de Proveedores, Activo Fijo, Vida Útil.
Usuarios:	Jefe Sección de Inventario, Colaboradores.
Tamaño de papel:	Carta.
Orientación del papel:	Vertical.
Campo de Agrupación:	Instalación, Bodega, Cuenta Contable, Subcuenta
Campo de Ordenamiento:	Código
Forma de Ordenamiento:	Ascendente
Frecuencia:	Eventual
Promedio de Líneas Por Pagina:	40

d. Reporte de Ubicación de Activo Fijo por Parque Recreativo o Turicentro



Instituto Salvadoreño de Turismo.
Sección de Inventario.

REPORTE DE ACTIVO FIJO POR INSTALACION

Página 99 de 99

Cuenta / Subcuenta		Instalaciones														Total	
		OFICINAS CENTRALES	PARQUE BALBOA	PARQUE CERRO VERDE	PARQUE SIHUATEHUACAN	PARQUE MALTEF TILO	TURICENTRO AGUA FRIA	TURICENTRO ALTOS DE LA	TURICENTRO AMPULAPA	TURICENTRO APASTEQUE	TURICENTRO APULO	TURICENTRO ATECOZOL	TURICENTRO COSTA DEL SOL	TURICENTRO ICHAMICHEN	TURICENTRO LA TOMA DE		TURICENTRO LOS CHORROS
X	XXXX	1	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	6
X	XXXX	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
X	XXXX	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
X	XXXX	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
	XXXX	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	7
	Total	2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	33
Total		2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	33


Fecha: 99/99/9999

Hora: 99:99:99

Tabla 4.8: Características del reporte Ubicación de Activo Fijo por Parque Recreativo

SIGIDAF	
Nombre del Reporte:	Ubicación de Activo Fijo Por Parque Recreativo.
Objetivo:	Presentar un listado de la ubicación de los activos fijos dentro de cada centro recreativo con su respectiva existencia y el total de dicho activo con que cuenta el ISTU.
Descripción:	El reporte presenta las existencias de activos fijos por parque recreativo y tomará las existencias globales por las subcuentas a la que pertenecen los activos y hará una sumatoria por subcuentas para sacar los totales de existencias, y los agrupará por subcuentas.
Usuarios:	Jefe Sección de Inventario, Colaboradores.
Tamaño de papel:	Carta.
Orientación del papel:	Horizontal.
Campo de Agrupamiento:	Código Turicentro, Cuenta Activo Fijo, Subcuenta Activo Fijo.
Campo de Ordenamiento:	Código.
Forma de Ordenamiento:	Ascendente.
Frecuencia:	Eventual.
Promedio de Líneas Por Pagina:	30

e. Reporte Depreciación de Activo Fijo

		Instituto Salvadoreño de Turismo. Sección de Inventario.		Página 99 de 99	
DEPRECIACION DE ACTIVO FIJO					
CODIGO:		FECHA DE ADQUISICION:			
DESCRIPCION:		VALOR DE ADQUISICION:			
		FACTOR:			
		VALOR DE RESCATE:			
		DEPRECIACION ANUAL:			
<u>No</u>	<u>FECHA</u>	<u>CONCEPTO</u>	<u>CUOTA</u>	<u>DEPRECIACION ACUMULADA</u>	<u>SALDO</u>
99 999 9	99/99/99 99	XX-100-XX	99 999 9	99 999 9	99 999 9
99 999 9	99/99/99 99	XX-100-XX	99 999 9	99 999 9	99 999 9
99 999 9	99/99/99 99	XX-100-XX	99 999 9	99 999 9	99 999 9
99 999 9	99/99/99 99	XX-100-XX	99 999 9	99 999 9	99 999 9
99 999 9	99/99/99 99	XX-100-XX	99 999 9	99 999 9	99 999 9
99 999 9	99/99/99 99	XX-100-XX	99 999 9	99 999 9	99 999 9

Fecha: 99/99/9999 Hora: 99:99:99

Tabla 4.9: Características del reporte Depreciación de Activo Fijo

SIGIDAF	
Nombre del Reporte:	Depreciación de Activo Fijo
Objetivo:	Mostar el saldo de depreciación de un activo junto con sus depreciaciones acumuladas, definiendo al final un consolidado de los saldos por cuenta contable
Tamaño de papel:	Carta
Orientación del papel:	Horizontal
Frecuencia:	Dos Veces al Año
Campo de Agrupamiento:	Instalación, Bodega, Código de Cuenta
Campo de Ordenamiento:	Código de Cuenta Contable
Forma de Ordenamiento:	Ascendente
Usuario:	Jefe Sección de Inventario, Colaboradores.

ARTICULOS**a. Reporte Catálogo de Cuenta de Artículos**



99/99/9999	
	Instituto Salvadoreño de Turismo. <i>Sección de Inventario.</i>
CATALOGO CUENTAS DE ACTIVO FIJO	
CODIGO CUENTA	NOMBRE
99999	X-(100)-X
99999	X-(100)-X
99999	X-(100)-X
99999	X-(100)-X
99999	X-(100)-X
99999	X-(100)-X
99999	X-(100)-X
Fecha: 99/99/9999	
Hora: 99:99:99	

Tabla 4.10: Características del reporte de Catálogo de Cuentas de Artículos

SIGIDAF	
Nombre del Reporte:	Catálogo de Cuenta de Artículos
Objetivo:	Listar los artículos con los que cuenta el ISTU
Descripción:	El reporte mostrará el código y el nombre de la cuenta del Artículo, obteniendo sus datos del maestro de cuentas de Artículos
Usuarios:	Jefe Sección de Inventario, Colaboradores.
Tamaño de papel:	Carta
Orientación del papel:	Vertical
Campo de Agrupación:	No aplica
Campo de Ordenamiento:	Código de Cuenta
Forma de Ordenamiento:	Ascendente
Frecuencia:	Eventual
Promedio de Líneas Por Pagina:	45
Frecuencia:	Eventual
Promedio de Líneas Por Pagina:	45

b. Catálogo de Subcuentas de Artículos

Página 99 de 99



Instituto Salvadoreño de Turismo.
Sección de Inventario.

CATALOGO DE SUBCUENTAS DE ARTICULOS

<u>XXXX CUENTA ARTICULO</u>	<u>CODIGO SUBCUENTA</u>	<u>NOMBRE</u>
	99999	X-(100)-X
	99999	X-(100)-X
	99999	X-(100)-X
	99999	X-(100)-X
	99999	X-(100)-X
	99999	X-(100)-X

Fecha: 99/99/9999 Hora: 99:99:99

Tabla 4.11: Características del reporte de Catálogo de Subcuentas de Artículos

SIGIDAF	
Nombre del Reporte:	Catálogo de Subcuentas de Artículos
Objetivo:	Listar todas las subcuentas de los artículos con los que cuenta el ISTU
Descripción:	El reporte mostrará el código de la cuenta contable, el código de la subcuenta y el nombre de la subcuenta de artículos, obteniendo sus datos de la tabla del Maestro de Cuentas de Artículos para el código y de Subcuentas de Artículos para el código y el nombre de la Subcuenta.
Usuarios:	Jefe Sección de Inventario, Colaboradores.
Tamaño de papel:	Carta
Orientación del papel:	Vertical
Campo de Agrupación:	Código Cuenta de Activo Fijo
Campo de Ordenamiento:	Código de Cuenta
Forma de Ordenamiento:	Ascendente
Frecuencia:	Eventual
Promedio de Líneas Por Pagina:	45
Frecuencia:	Eventual
Promedio de Líneas Por Pagina:	45

c. Existencia de Artículos por Bodega



		Instituto Salvadoreño de Turismo.				Página 99 de 99
		<i>Sección de Inventario.</i>				
		Existencia de Artículos				
CUENTA ARTICULOS						
SUBCUENTA ARTICULOS						
Código Artículo	Nombre Artículo	Existencia Bodega: X-22-X.	Existencia Bodega: X-22-X	Existencia Bodega: X-22-X	Existencia Bodega: X-22-X	Total artículos
99999	X-50-X	999	999	999	999	9999
99999	X-50-X	999	999	999	999	9999
99999	X-50-X	999	999	999	999	9999
Fecha: 99/99/9999						Hora: 99:99:99

Tabla 4.12: Características del reporte Existencia de Artículos por Bodegas

SIGIDAF	
Nombre del Reporte:	<i>Existencia de Artículos</i>
Objetivo:	Listar la cantidad de existencia de los artículos que se encuentran en cada una de las bodegas del ISTU.
Descripción:	El reporte presenta un listado de artículos con la existencia que posee cada una de las bodegas con las que cuenta el ISTU, obteniendo sus datos de la tabla Historial de Existencias de bodegas y de detalles de movimientos de los artículos.
Usuario:	Jefe Sección de Inventario, Colaboradores.
Tamaño de papel:	Carta
Orientación del papel:	Horizontal
Frecuencia:	Eventual.
Campo de Agrupamiento:	Código de Cuenta, Bodega
Campo de Ordenamiento:	Código de Cuenta
Forma de Ordenamiento:	Ascendente
Frecuencia:	Mensual.
Promedio de Líneas Por Pagina:	20

d. Kardex

		Instituto Salvadoreño de Turismo.			Pagina 99 de 99		
		Sección de Inventario.					
		CONTROL DE EXISTENCIA					
		Desde 99/99/9999 Hasta 99/99/9999					
		Bodega Central					
<u>FECHA</u>	<u>PRECIO UNITARIO</u>	<u>CARGO</u>	<u>ABONO</u>	<u>SALDO</u>	<u>DEBE</u>	<u>HABER</u>	<u>SALDO</u>
99/99/99 99	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9
99/99/99 99	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9
99/99/99 99	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9
99/99/99 99	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9
99/99/99 99	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9
99/99/99 99	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9
99/99/99 99	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9
99/99/99 99	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9	99 999 9

Hora: 99:99:99

Hora: 99:99:99

Tabla 4.12: Características del reporte Control de Existencias o Kardex

SIGIDAF	
Nombre del Reporte:	Control de Existencias
Objetivo:	Listar todos los movimientos que ha sufrido un artículo dentro de una bodega determinado por un rango de fecha.
Descripción:	Este reporte presenta un resumen de todos los movimientos que ha sufrido un artículo dentro de una bodega, tomando todos los datos de las tablas movimientos y detalle de movimientos de artículos. Los parámetros que recibe como entrada son la bodega, el artículo y un rango de fechas.
Usuario:	Jefe Sección de Inventario, Colaboradores.
Tamaño de papel:	Carta
Orientación del papel:	Vertical
Frecuencia:	Dos Veces al Año
Campo de Agrupamiento:	Bodega, Código de Cuenta, Código Subcuenta
Campo de Ordenamiento:	Código de Cuenta
Forma de Ordenamiento:	Ascendente

4.4.3 Diseño de Entradas

Para el diseño de entrada se presentan a continuación algunas de las pantallas de captura de datos principales del sistema informático "SIGIDAF".

Cada una de estas pantallas se encuentra acompañada de una tabla, la cual contiene lo siguiente:

- a) **Nombre:** posee el nombre que posee la pantalla.
- b) **Código:** Nombre asignado en la pantalla para uso interno en la programación.
- c) **Objetivo:** especifica el fin para el que se ha creado la pantalla.
- d) **Acceso:** Indica la pantalla desde la cual puede ser llamada.
- e) **Nombre del dato:** indica el nombre del elemento dentro de la pantalla
- f) **Forma de obtención:** indica si el dato debe ser digitado (D), seleccionado (S), recuperado(R) o generado por el sistema (SY).
- g) **Fuente de dato:** indica las tablas, las cuales se afectan en las transacciones realizadas, así como sus respectivos nombres y tipos de los campos.
- h) **Archivos utilizados:** especifica los archivos que se van a utilizar para la información que se muestra en la pantalla.
- i) **Descripción de la pantalla:** da una breve descripción del funcionamiento de la pantalla
- j)
 - **Acceso al sistema.**



Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Actico Fijo							
Nombre:	Autenticación						
Código:	FrmAutenticacion						
Objetivo:	Permitir o denegar el acceso al sistema.						
Acceso:	Formulario de Entrada						
Datos de la Pantalla.							
Nombre del dato	Forma de Obtención				Fuente de Dato.		
	D	S	R	SY	Tabla	Nombre del campo	Tipo
Usuario	X				sigidaf_usuarios	UsuUsuario	VarChar(10)
Clave	X				sigidaf_usuarios	UsuClave	VarChar(45)
Archivos Utilizados.							
sigidaf_usuarios							
Descripción de la Pantalla.							
Le permite al usuario ingresar al sistema siempre y cuando este cuente con un nombre y contraseña de usuario.							

Administración de cuentas de activo fijo.

Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Actico Fijo							
Nombre	Administración de Cuenta de Activo Fijo						
Código:	FrmCuentaActivoFijo						
Objetivo:	Registrar las cuentas de los Activos Fijos						
Acceso:	Menú Principal						
Datos de la Pantalla.							
Nombre del dato	Forma de Obtención				Fuente de Dato.		
	D	S	R	SY	Tabla	Nombre del campo	Tipo
Código cuenta				X	sigidaf_maestrocu entaaf	CuentaAFId	Int
Nombre cuenta	X				sigidaf_maestrocu entaaf	MAFNombre	Varchar(100)
Archivos Utilizados.							
sigidaf_maestrocuentaaf							
Descripción de la Pantalla.							
Formulario que permitirá realizar las siguientes Acciones: Registrar y modificar las cuentas de un Activo Fijo.							

Administración de instalaciones.



Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Actico Fijo							
Nombre	Administración de Instalaciones.						
Código:	FrmInstalaciones.						
Objetivo:	Registrar las instalaciones del ISTU.						
Acceso:	Menú Principal						
Datos de la Pantalla.							
Nombre del dato	Forma de Obtención				Fuente de Dato.		
	D	S	R	SY	Tabla	Nombre del campo	Tipo
Código				X	sigidaf_instalaciones	InstCodigo	int
Nombre	X				sigidaf_instalaciones	InstNombre	Varchar(100)
Teléfono	X				sigidaf_instalaciones	InstTelefono	Varchar(15)
Activa	X				sigidaf_instalaciones	InstEstado	bit
Dirección	X				sigidaf_instalaciones	InstDir	Varchar(250)
Archivos Utilizados.							
sigidaf_instalaciones							
Descripción de la Pantalla.							
Formulario que permitirá registrar y modificar las instalaciones con las que cuenta el ISTU.							

Administración de bodegas.

Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo							
Nombre	Administración de bodegas						
Código:	FrmBodegas						
Objetivo:	Registrar las bodegas que poseen las instalaciones del ISTU.						
Acceso:	Menú Principal						
Datos de la Pantalla.							
Nombre del dato	Forma de Obtención				Fuente de Dato.		
	D	S	R	SY	Tabla	Nombre del campo	Tipo
Código				X	sigidaf_bodegas	Bodegald	int
Nombre	X				sigidaf_bodegas	BodNombre	Varchar(100)
Instalacion		X			sigidaf_Instalacion	instalacionId	Int
Encargado	X		X		sigidaf_bodegas	BodEncargado	Varchar(125)
Estado		X			sigidaf_bodegas	BodEstado	Char(1)
Archivos Utilizados.							
sigidaf_bodegas, sigidaf_Instalacion.							
Descripción de la Pantalla.							
Formulario que permitirá registrar y modificar las bodegas pertenecientes a una instalación.							

Administración de proveedores.



Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Actico Fijo							
Nombre	Administración Proveedores.						
Código:	FrmProveedores						
Objetivo:	Registrar los proveedores de artículos y activo fijo del ISTU.						
Acceso:	Menú Principal						
Datos de la Pantalla.							
Nombre del dato	Forma de Obtención				Fuente de Dato.		
	D	S	R	SY	Tabla	Nombre del campo	Tipo
Código				X	sigidaf_proveedores	ProveedorId	Int
Nombre	X				sigidaf_proveedores	ProvNombre	Varchar(100)
Contacto	X				sigidaf_proveedores	ProvContacto	Varchar (50)
Correo	X				sigidaf_proveedores	ProvEmail	Varchar(30)
Teléfono	X				sigidaf_proveedores	ProvTelefono	Varchar(15)
Tipo Bien		X			sigidaf_proveedores	ProvTipoBien	Char(1)
Dirección	X				sigidaf_proveedores	ProvDireccion	Varchar(250)
Archivos Utilizados.							
sigidaf_proveedores							
Descripción de la Pantalla.							
Formulario que permitirá registrar y modificar los proveedores de artículos y activo fijo del ISTU.							

Administración de activo fijo.

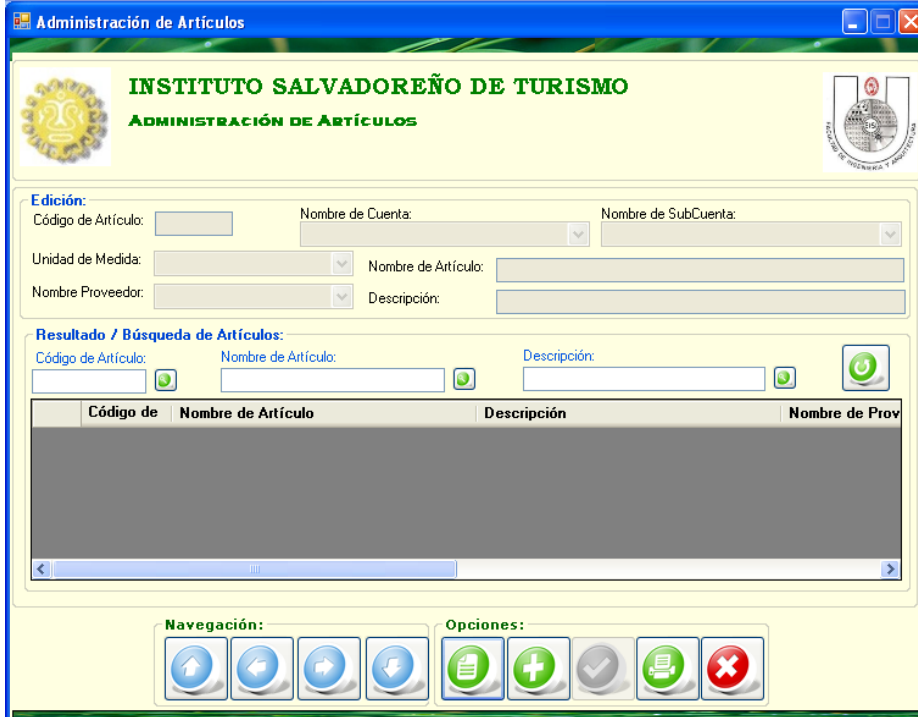
Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Actico Fijo							
Nombre	Administración de Activo Fijo						
Código:	FrmActivoFijo						
Objetivo:	Registrar los activos fijos que posee el ISTU.						
Acceso:	Menú Principal						
Datos de la Pantalla.							
Nombre del dato	Forma de Obtención				Fuente de Dato.		
	D	S	R	SY	Tabla	Nombre del campo	Tipo
Correlativo				X	sigidaf_activosfijos	ActivoFijold	Int
Proveedor		X			sigidaf_proveedores	ProveedorId	Int
Vida Útil		X			sigidaf_activosfijos	VidaUtilld	Int
Descripción	X				sigidaf_activosfijos	ActFDescripcion	Varchar(100)
Fecha		X			sigidaf_activosfijos	ActFFecha	DateTime
Código	X				sigidaf_activosfijos	ActFCodigo	Varchar(50)
Cuenta		X			sigidaf_maestrocuentas	Cuentald	Int
Subcuenta		X			sigidaf_maestrosubcuentaaf	SubCunetald	Int
Instalación		X			sigidaf_Instalacion.	InstalacionId	Int
Bodega		X			sigidaf_bodegas,	Bodegald	Int
Unidad		X			sigidaf_activosfijos	UnidadId	Int
Sección		X			sigidaf_activosfijos	SeccionId	Int
Archivos Utilizados.							
sigidaf_activosfijos, sigidaf_proveedores, sigidaf_bodegas, sigidaf_Instalacion,							

sigidaf_maestrocuentaaf

Descripción de la Pantalla.

Formulario que permitirá registrar y modificar los activos fijos que posee el ISTU en sus diferentes instalaciones.

Administración de Artículos.



Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Actico Fijo							
Nombre	Administración de artículos.						
Código:	FrmArticulos.						
Objetivo:	Registrar los artículos que poseen las bodegas del ISTU.						
Acceso:	Menú Principal						
Datos de la Pantalla.							
Nombre del dato	Forma de Obtención				Fuente de Dato.		
	D	S	R	SY	Tabla	Nombre del campo	Tipo
Código				X	sigidaf_articulos	Articulold	Int
Cuenta		X			sigidaf_maestroart	CuentaArtId	Int
Subcuenta		X			sigidaf_maestroart	SubcuentaArtId	Int
Unidad Medida		X			sigidaf_unidad	UnidadMedidald	int
Nombre	X				sigidaf_articulos	ArtNombre	Varchar(100)
Proveedor		X			sigidaf_proveedor	ProveedorId	Int
Descripción	X				sigidaf_articulos	ArtDescripcion	Varchar(100)
Archivos Utilizados.							
sigidaf_proveedores, sigidaf_maestroart, sigidaf_articulos, sigidaf_unidad							
Descripción de la Pantalla.							
Formulario que permitirá registrar y modificar los artículos que poseen las diferentes bodegas del ISTU.							

4.4.4 Diseño de seguridad

La seguridad de la aplicación estará basada en aspectos tales como: Manejo de errores, niveles de acceso, auditoría informática, integridad de datos, autenticación, privacidad y confidencialidad. Debido a que todo sistema informático está vulnerable a ataques con el objetivo de dañar su funcionamiento o información.

Para contrarrestar lo antes mencionado, se definirán políticas orientadas a cubrir los siguientes aspectos:

- **Integridad:** Esta característica se refiere a que la información se mantenga de acuerdo a como el usuario la ha introducido en el sistema y no sufra alteraciones por personas no autorizadas.
- **Disponibilidad:** La información estará disponible o podrá ser recuperada en el momento que se necesite.
- **Confidencialidad:** Se refiere a que la información sólo sea vista y manipulada por los usuarios autorizados.

Tomando en cuenta las políticas mencionadas, el diseño de seguridad de SIGIDAF está orientado a los siguientes aspectos:

Seguridad del Hardware

Este tipo de seguridad esta orientado a proteger los elementos físicos que permiten la operatividad del sistema, como lo es el servidor, las terminales y la red de datos. Las medidas a tomar son:

- Evitar que personas no autorizadas tengan acceso a las terminales donde se encuentra instalado el sistema informático.
- Mantener el servidor en condiciones físicas adecuadas para su protección, evitando mantener líquidos cerca del equipo.
- Prohibir el uso se cualquier dispositivo de almacenamiento externo por personas ajenas a las unidades donde se encuentre instalada la aplicación.
- Revisar periódicamente las condiciones físicas de los equipos como servidor, estaciones de trabajo y cableados de red para evitar inconvenientes en el funcionamiento de la aplicación.

Seguridad del Software

Este tipo de seguridad esta orientada a la protección del sistema informático SIGIDAF. Las medidas a tomar son:

- Todos los usuarios deberán autenticarse cada vez que utilicen el sistema, a través de un nombre de usuario y una contraseña.

- El sistema permitirá solamente tres intentos de autenticación para evitar la suplantación de identidad. En caso de exceder los tres intentos el usuario será bloqueado.
- El sistema manejará encriptación de clave para evitar que usuarios expertos al manejo de bases de datos roben claves y realicen suplantación de identidad.
- Se establecerán y administrarán perfiles de usuarios para que tengan acceso a algunas o la totalidad de las opciones del sistema.
- La aplicación llevara un registro de las tareas realizadas por un usuario, dicho registro contendrá: nombre de usuario, fecha, hora y transacción realizada. Permitiendo de esta manera llevar una auditoria.
- Todas las pantallas de captura de datos del sistema estarán validados, para evitar el ingreso de datos erróneos.

Seguridad de datos

Este tipo de seguridad esta orientada a proteger toda la información contenida en la base de datos SIGIDAF, las medidas a tomar son:

- Se deberá realizar copias de respaldo de la base de datos SIGIDAF una vez por mes, previniendo con esto, las posibles pérdidas de información por falta de energía eléctrica, fallo del sistema o desperfectos del equipo.
- El respaldo de la información solo podrá realizarse por el administrador de la Base de Datos, dicho administrador deberá llevar una bitácora sobre las copias de seguridad realizadas, detallando: fecha, hora de inicio y finalización del backup.
- Las copias de respaldo se guardarán por defecto en cintas magnéticas que es el medio que utiliza el ISTU actualmente para este propósito, las cuales deberán ser rotuladas con la fecha correspondiente a la ejecución del backup.
- No se deberán colocar aparatos que produzcan electrostática o magnetismo cerca de las cintas magnéticas mientras se realice el backup o en su lugar de almacenamiento.

4.4.5 Diseño de Procedimientos

INGRESO AL SISTEMA

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL	
Nombre Procedimiento:	Autenticación del Usuario
Objetivo Procedimiento:	Permitir al usuario el ingreso al Sistema, verificando las opciones de acceso que su usuario tiene asignado y si se encuentra registrado dentro del sistema
Explicación:	La autenticación del usuario implica que el sistema debe de leer el usuario y la clave digitada por el usuario, posterior a ello deberá comenzar el proceso de validación. Si no ha digitado la clave y el usuario, mandará un mensaje de aviso. En caso de digitar un usuario o contraseña incorrecta presentará un mensaje de error. Permitirá tres intentos de acceso al sistema y en caso de fallarlos, inactivará el usuario y solamente podrá ser activado por el administrador del sistema. Debido a que uno de los puntos de seguridad del sistema se base en la encriptación de claves, el sistema incorpora una función de encriptación de claves SHA para hacer la

comparación de la clave encriptada dentro de la base de datos con la digitada por el usuario, en caso de ser correcta el sistema permitirá el ingreso al sistema, caso contrario nos lanzará un mensaje de clave incorrecta y nos denegará el acceso al sistema.

INICIO

```

Leer USUARIO
Leer CLAVE
SI(USUARIO == ""){
    Mensaje("DEBE DIGITAR EL USUARIO")
}
SI(CLAVE == ""){
    Mensaje("CLAVE NO VALIDA PARA COMPARACION")
}
Obtener de la base de datos el id del usuario, el usuario, clave, palabra clave y estado
donde el estado sea activo y el usuario sea igual al usuario digitado

SI(no se recupera información del usuario){
    Mensaje("USUARIO NO EXISTE DENTRO DEL SISTEMA O NO ESTA ACTIVO
    CONSULTE AL ADMINISTRADOR")
}
SINO (Si el usuario existe dentro de la base de datos){
    Llamar algoritmo de encriptación de clave para encriptar la clave digitada

    SI (Clave almacenada en la base de datos = Clave ya encriptada ya digitada){
        Abre ventana Splash
        Abre formulario del menú principal.
    }
    SINO
        Comienza ciclo de recuento para los tres intentos
        SI (Falla los tres intentos) {
            Inactiva las cajas de texto de usuario y clave
            inactiva el usuario para utilizar el sistema

            Si (Digita palabra clave correcta) {
                Reactiva las cajas de texto de usuario y clave, activa y oculta la casilla de
                Palabra clave para reactivar los componentes.
                Pone usuario a estado de confirmacion
            }

            SI (Clave almacenada en la base de datos = Clave ya encriptada ya digitada){
                Abre ventana Splash
                Abre formulario del menú principal.
            }
            SINO Cierra Aplicación SIGIDAF
        }
    }
}

```

FIN

ACTIVO FIJO

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL	
Nombre Procedimiento: <i>Administración o Registro de Instalaciones</i>	
Objetivo Procedimiento: Registrar una nueva instalación dentro del sistema o cambiar algún dato registrado registro. Registrar las mejoras realizadas a una instalación.	
Explicación: Este proceso permitirá registrar las Instalaciones con las que cuenta el ISTU con el objetivo de establecer ubicaciones para las bodegas, activos fijos y artículos. Debido a que las instalaciones sufren depreciación y son consideradas como un activo fijo es necesario a la hora de crear una instalación almacenar los datos como una instalación pero también como un activo fijo (Para mejor referencia ver formulario de entrada de Mantenimiento de Instalaciones). El proceso es el siguiente: Primero evalúa que todos los datos que son requeridos sean llenados por el usuario, luego almacena los datos dentro de la tabla instalaciones y posterior a ello en la tabla Activo Fijo. Considerando además, que una mejora de una instalación es considerada como un valor agregado de un activo fijo y sufre depreciación, se realiza también dentro del mantenimiento de Instalaciones	
INICIO	
<p>DECLARAR VARIABLES: IDINSTALACIONSTR =0, IDACTIVOFIJOSTR=0, VALORADEPRECIARSTR=0, DEPRECIACIONANUALSTR =0, DEPRECIACIONMENSUALSTR=0, PLAZOSTR=0, VALORRESCATESTR =0</p> <p>LEER Subcuenta, Proveedor, Nombre, Descripción, Dirección, Telefono, Estado, Valor de Adquisición, Fecha de Adquisición, Vida Útil</p> <p>SI (CAMPOS INTRODUCIDOS POR EL USUARIO ESTAN VACIOS) MENSAJE("EXISTEN CAMPOS SIN INFORMACION, VERIFIQUE") RETURN</p> <p>SINO { IDINSTALACIONSTR= SELECT MAX(INSTALACIONID)+1 FROM INSTALACIONES INSERT INTO INSTALACIONES (INSTALACIONID, INSTNOMBRE, INSTDIRECCION, INSTTELEFONO, INSTESTADO) VALUES (IDINSTALACIONSTR, Nombre, Dirección, Telefono, Estado)</p> <p>IDACTIVOFIJOSTR= SELECT MAX(ACTIVOFIJOID)+1 FROM ACTIVOSFIJOS PLAZOSTR= SELECT PLAZO FROM VIDAUTIL WHERE VIDAUTILID = Vida Útil VALORADEPRECIARSTR = Valor de Adquisición * 0.9 VALORRESCATESTR = Valor de Adquisición * 0.1 DEPRECIACIONANUALSTR= (VALORADEPRECIARSTR) / PLAZOSTR DEPRECIACIONMENSUALSTR= (DEPRECIACIONANUALSTR)/ 12</p> <p>INSERT INTO ACTIVOSFIJOS (ACTIVOFIJOID, PROVEEDORID, VIDAUTILID, SUBCUENTAAFID, ACTFDESCRIPCION, ACTFCODIGO, ACTFVALORADQUISICION, ACTFFECHAADQUISICION,</p>	

<p>ACTFPROCEDENCIA, ACTFBODEGAID, ACTFDEPRECIACIONANUAL, ACTFCUOTAMENSUAL, ACTFVALORRESCATE) VALUES (IDACTIVOFIJOSTR, Proveedor, VidaUtilId, SubCuentaAFId, Descripción, Código, Valor de Adquisición, Fecha de Adquisición, NULL, NULL, DEPRECIACIONANUALSTR, DEPRECIACIONMENSUALSTR, VALORRESCATESTR)</p> <p>MENSAJE (“DATOS DE INSTALACION ALMACENADOS SATISFACTORIAMENTE”)</p>
FIN

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL
Nombre Procedimiento: <i>Administración o Registro de Secciones</i>
Objetivo Procedimiento: Realizar el registro de las secciones que pueden existir dentro de una instalación
Explicación: Para registrar un departamento, primero el sistema evaluará que todos los campos hayan sido llenados, como lo es el código del departamento, nombre y ubicación a la que pertenecen. En caso de no haber sido llenados correctamente, el sistema lanzará un mensaje de error. Luego realizará la inserción del registro dentro de la tabla departamentos lanzando un mensaje de confirmación para indicar que el procedimiento ha sido finalizado correctamente.
INICIO
<p>Leer Código de Sección, Nombre y Ubicación</p> <p>SI (CAMPOS INTRODUCIDOS POR EL USUARIO ESTAN VACIOS) Mensaje(“EXISTEN CAMPOS SIN INFORMACION, VERIFIQUE”) RETURN</p> <p>SINO { Calculo el siguiente Id para asignarle al sección</p> <p> INSERT INTO DEPARTAMENTOS (DepartamentId, Nombre) VALUES (Departamentoid, Nombre, Instalacion a la que pertenece)</p> <p> MENSAJE (“DATOS DE DEPARTAMENTO ALMACENADOS SATISFACTORIAMENTE”)</p>
FIN

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL	
Nombre Procedimiento: <i>Mantenimiento o Registro de Bodegas</i>	
Objetivo Procedimiento: Registrar una nueva bodega dentro del sistema o cambiar algún dato registrado registro	
Explicación: El proceso de Registro de Bodegas implica almacenar todos los datos pertinentes para identificar de manera única e inequívoca una bodega dentro del sistema, asociándola a una Instalación. En primer lugar, el sistema verifica que todos los datos hayan sido introducidos y luego los almacena dentro de la tabla Bodegas.	
INICIO	
	<p>DECLARAR VARIABLES: IDBODEGASTR</p> <p>Leer Instalacion, Nombre de Bodega, Encargado, Estado.</p> <p>SI (CAMPOS INTRODUCIDOS POR EL USUARIO ESTAN VACIOS) MENSAJE("EXISTEN CAMPOS SIN INFORMACION, VERIFIQUE") RETURN</p> <p>SINO { IDBODEGASTR = SELECT MAX(INSTALACIONID)+1 FROM BODEGAS</p> <p>INSERT INTO BODEGAS (BODEGAID, INSTALACIONID, BODNOMBRE, BODENCARGADO, INSTESTADO) VALUES (IDBODEGASTR, Instalacion, Nombre Bodega, Encargado, Estado)</p> <p>MENSAJE ("DATOS DE INSTALACION ALMACENADOS SATISFACTORIAMENTE")</p>
FIN	

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL	
Nombre Procedimiento: <i>Registro de Proveedores</i>	
Objetivo Procedimiento: Registrar los proveedores que surten los activos fijos o los Artículos con los que cuentan las instalaciones o las bodegas del ISTU	
Explicación: Se realiza un registro de cada uno de los proveedores, validando que todos los campos sean registrados y almacenados por el usuario	
INICIO	
	<p>DECLARAR VARIABLES: IDPROVEEDORSTR</p> <p>LEER Nombre de Proveedor, Nombre Contacto, Telefono, Dirección, Tipo de Bien, Correo Electrónico.</p> <p>SI (CAMPOS INTRODUCIDOS POR EL USUARIO ESTAN VACIOS) MENSAJE("EXISTEN CAMPOS SIN INFORMACION, VERIFIQUE") RETURN</p> <p>SINO { IDPROVEEDORSTR = SELECT MAX(PROVEEDORID)+1 FROM PROVEEDORES</p>

<p>INSERT INTO PROVEEDORES (IDPROVEEDORSTR, PROVNOMBRE, PROCONTACTO, PROVTELEFONO, PROVDIRECCION, PROVTIPOBIEN, PROVEMAIL) VALUES (IDPROVEEDORSTR, Nombre Proveedor, Nombre Contacto, Telefono, Dirección, Tipo de Bien, Correo Electrónico)</p> <p>MENSAJE (“DATOS DE PROVEEDOR ALMACENADOS SATISFACTORIAMENTE”)</p>
FIN

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL

Nombre Procedimiento: <i>Administración o Registro de Cuentas de Activo Fijo</i>
Objetivo Procedimiento: Realizar un Registro de todas las cuentas o grupos a los que puede pertenecer un Activo Fijo.
Explicación: Este procedimiento es realizado con el fin de agrupar los activos fijos, es decir para asociarlos a una familia. El proceso de registro de un Activo Fijo es el siguiente: El usuario debe digitar todos los campos que son requeridos por el sistema y luego confirmar los datos.
INICIO
<p>DECLARAR VARIABLES: IDMAESTROCUENTAASFSTR</p> <p>LEER Nombre de Maestro de Cuenta de Activo Fijo.</p> <p>IF (CAMPOS INTRODUCIDOS POR EL USUARIO ESTAN VACIOS) MENSAJE(“EXISTEN CAMPOS SIN INFORMACION, VERIFIQUE”) RETURN</p> <p>ELSE { IDMAESTROCUENTAASFSTR = SELECT MAX(MAESTROCUENTAASFID)+1 FROM MAESTROCUENTAASF</p> <p>INSERT INTO MAESTROCUENTAASF (MAESTROCUENTAASFID, MAESTROCUENTAASFNOMBRE) VALUES (IDMAESTROCUENTAASFSTR, de Maestro de Cuenta de Activo Fijo)</p> <p>MENSAJE (“DATOS DE MAESTRO DE CUENTA DE ACTIVO FIJO ALMACENADOS SATISFACTORIAMENTE”)</p>
FIN

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL	
Nombre Procedimiento:	Administración o Registro de Subcuentas de Activo Fijo
Objetivo Procedimiento:	Realizar un Registro de todas las subcuentas de Activos Fijos.
Explicación:	Este procedimiento permite registrar las subcuentas o subcategorías que puede tener un Maestro de Cuentas de Activo Fijo. Este procedimiento corrobora que todos los datos se hayan seleccionado o digitado para una subcuenta y posterior a ello lo almacena dentro de la base de datos.
INICIO	
	<p>DECLARAR VARIABLES: IDSUBCUENTAASFSTR, IDMAESTROCUENTAASFSTR</p> <p>LEER Nombre de Maestro de Cuenta de Activo Fijo, Leer Nombre de Subcuenta Activo Fijo.</p> <p>SI (CAMPOS INTRODUCIDOS POR EL USUARIO ESTAN VACIOS) MENSAGE("EXISTEN CAMPOS SIN INFORMACION, VERIFIQUE") RETURN</p> <p>SINO { IDSUBCUENTAASFSTR = SELECT MAX(SUBCUENTAASFID)+1 FROM SUBCUENTAASF IDMAESTROCUENTAASFSTR = SELECT MAESTROCUENTAASFID FROM MAESTROCUENTAASF WHERE MAESTROAFNOMBRE = "Nombre de Maestro de cuenta AF seleccionado"</p> <p>INSERT INTO SUBCUENTAASF (SUBCUENTAASFID, MAESTROCUENTAASFID, MAESTROCUENTAASFNOMBRE) VALUES (IDSUBCUENTAASFSTR, IDMAESTROCUENTAASFSTR, Nombre de Subcuenta Activo Fijo)</p> <p>MENSAGE ("DATOS DE SUBCUENTA DE ACTIVO FIJO ALMACENADOS SATISFACTORIAMENTE")</p>
FIN	

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL	
Nombre Procedimiento:	Mantenimiento o Registro de Maestro de Cuentas de Artículos
Objetivo Procedimiento:	Realizar un Registro de todas las cuentas de Artículos.
Explicación:	Este procedimiento realizará el registro de los Maestros de las Cuentas de Artículos; en primer lugar realizará una validación para que el usuario haya registrado todos los datos que le corresponden a una cuenta de artículos y luego los ingrese dentro de la base de datos.
INICIO	
	<p>DECLARAR VARIABLES: CUENTAARTICULOIDTR</p> <p>LEER Nombre de Cuenta de Artículos</p> <p>SI (CAMPOS INTRODUCIDOS POR EL USUARIO ESTAN VACIOS) MENSAGE("EXISTEN CAMPOS SIN INFORMACION, VERIFIQUE") RETURN</p>

<p>SINO { CUENTAARTICULOIDSTR = SELECT MAX(CUENTAARTICULOID)+1 FROM MAESTROCUENTAARTICULOS</p> <p>INSERT INTO MAESTROCUENTAARTICULOS (CUENTAARTICULOID, CUENTAARTNOMBRE) VALUES (CUENTAARTICULOIDSTR, Nombre de Cuenta de Artículos)</p> <p>MENSAJE (“DATOS DE CUENTA DE ARTICULOS ALMACENADOS SATISFACTORIAMENTE”)</p>
FIN

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL	
Nombre Procedimiento:	Administración o Registro de Sub Cuentas de Artículos
Objetivo Procedimiento:	Realizar un Registro de todas las subcuentas de Artículos.
Explicación:	Este procedimiento permite registrar las subcuentas o subcategorías que puede tener un Maestro de Cuentas de Artículos. Este procedimiento corrobora que todos los datos se hayan seleccionado o digitado para una subcuenta y posterior a ello lo almacena dentro de la base de datos para que puedan agrupar a los Artículos.
INICIO	
	<p>DECLARAR VARIABLES: IDSUBCUENTAARTICULOSTR, IDCUENTAARTICULOSTR</p> <p>LEER Nombre de Maestro de Cuenta de Articulos, Leer Nombre de Subcuenta de Artículos.</p> <p>SI (CAMPOS INTRODUCIDOS POR EL USUARIO ESTAN VACIOS) MENSAJE(“EXISTEN CAMPOS SIN INFORMACION, VERIFIQUE”) RETURN</p> <p>SINO { IDSUBCUENTAARTICULOSTR = SELECT MAX(SUBCUENTAARTICULOID)+1 FROM SUBCUENTA IDCUENTAARTICULOSTR = SELECT CUENTAARTICULOID FROM MAESTROCUENTAARTICULOS WHERE CUENTAARTNOMBRE = “Nombre de Maestro de Cuenta de Articulos seleccionado”</p> <p>INSERT INTO SUBCUENTA (SUBCUENTAARTICULOID, CUENTAARTICULOID, SUBCUENTAARTICULONOMBRE) VALUES (IDSUBCUENTAARTICULOSTR, IDCUENTAARTICULOSTR, Nombre de Subcuenta de Artículos)</p> <p>MENSAJE (“DATOS DE SUBCUENTA DE ARTICULOS ALMACENADOS SATISFACTORIAMENTE”)</p>
FIN	

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL	
Nombre Procedimiento: <i>Mantenimiento o Registro de Activo Fijo</i>	
Objetivo Procedimiento: Registrar los Activos Fijos con los que cuenta el ISTU que pueden estar asociados a una instalación o a un bodega.	
Explicación: Este proceso permitirá registrar los activos fijos. Previamente, deberán existir registros de proveedores, vida útil, instalaciones, bodegas y subcuentas de Activos Fijos. El usuario deberá seleccionar o ingresar todos los datos que le competen al activo fijo y el sistema deberá calcular su cuota de depreciación anual, mensual y su valor de rescate.	
INICIO	
	<p>DECLARAR VARIABLES: IDACTIVOFIJOSTR=0, IDINSTALACIONSTR=0, IDSUBCUENTAASFSTR=0, IDVIDAUTILSTR=0, DEPRECIACIONANUALSTR =0, DEPRECIACIONMENSUALSTR=0, PLAZOSTR=0, VALORRESCATESTR=0, IDPROVEEDORSTR</p> <p>LEER Proveedor, Vida Útil, Instalacion, Subcuenta de Activo Fijo, Descripción, Código Activo Fijo, Valor de Adquisición, Fecha de Adquisición, Procedencia, Bodega.</p> <p>SI (CAMPOS INTRODUCIDOS POR EL USUARIO ESTAN VACIOS) MENSAJE("EXISTEN CAMPOS SIN INFORMACION, VERIFIQUE") RETURN</p> <p>SINO { IDACTIVOFIJOSTR = SELECT MAX(ACTIVOFIJOID)+1 FROM ACTIVOSFIJOS</p> <p>IDINSTALACIONSTR = SELECT INSTALACIONID FROM INSTALACIONES WHERE INSTNOMBRE LIKE "Instalacion"</p> <p>IDSUBCUENTAASFSTR = SELECT SUBCUENTAAFID FROM SUBCUENTAASF WHERE SUBCUENTAAFNOMBRE IIKE "Subcuenta de Activo Fijo"</p> <p>IDVIDAUTILSTR = SELECT VIDAUTILID FROM VIDAUTIL WHERE VIDUNOMBRE IIKE "Vida Until"</p> <p>IDPROVEEDORSTR = SELECT PROVEEDORID FROM PROVEEDORES WHERE PROVNOMBRE IIKE "Proveedor"</p> <p>PLAZOSTR= SELECT PLAZO FROM VIDAUTIL WHERE VIDAUTILID = IDVIDAUTILSTR</p> <p>VALORADEPRECIARSTR = Valor de Adquisición * 0.9 VALORRESCATESTR = Valor de Adquisición * 0.1 DEPRECIACIONANUALSTR= (VALORADEPRECIARSTR) / PLAZOSTR DEPRECIACIONMENSUALSTR= (DEPRECIACIONANUALSTR)/ 12</p> <p>INSERT INTO ACTIVOSFIJOS (ACTIVOFIJOID, PROVEEDORID, VIDAUTILID, SUBCUENTAAFID, ACTFDESCRIPCION, ACTFCODIGO, ACTFVALORADQUISICION,</p>

<p>ACTFFECHAADQUISICION, ACTFPROCEDENCIA, ACTFBODEGAID, ACTFDEPRECIACIONANUAL, ACTFCUOTAMENSUAL, ACTFVALORRESCATE) VALUES (IDACTIVOFIJOSTR, IDPROVEEDORSTR, IDVIDAUTILSTR, IDSUBCUENTAASFSTR, Descripción, Código, Valor de Adquisición, Fecha de Adquisición, Procedencia, Bodega, DEPRECIACIONANUALSTR, DEPRECIACIONMENSUALSTR, VALORRESCATESTR)</p> <p>MENSAJE (“DATOS DE ACTIVO FIJO ALMACENADOS SATISFACTORIAMENTE”)</p>
FIN

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL

Nombre Procedimiento: *Mantenimiento o Registro de Movimientos de Activos Fijos*

Objetivo Procedimiento: Registrar los Movimientos que puede tener un Activo Fijo de acuerdo al tipo de movimiento que posee.

Explicación: El usuario debe seleccionar o digitar el código del Activo Fijo y el sistema presentará la información general de dicho activo en la parte inferior (mayor referencia remitirse a Formulario de Entrada de Movimientos de Activo). Posterior a ello, debe seleccionar el tipo de movimiento, la fecha del movimiento, ingresar el número de comprobante o documento único, ingresar el nombre del responsable del traslado si el caso lo amerita, seleccionar el destino y una breve descripción del movimiento que se pretende generar. El sistema debe validar que todos los datos hayan sido introducidos o seleccionados por el usuario y luego obtener los identificadores o llaves primarias para ser almacenados en la tabla de MovimientosActivoFijo, actualizando la tabla Activo Fijo para identificar su nueva instalación o bodega.

El sistema tendrá funciones para calcular los debe y los haber, el cargo y el abono para ser registrados.

Luego al obtener los valores retornados por las funciones se almacenarán en la tabla MovimientosActivo, generando primero sus llaves primarias y obteniendo todos los ids necesarios para ser almacenados.

INICIO

DECLARAR VARIABLES: IDMOVIMIENTOACTIVOSTR, IDTIPOMOVIMIENTOSTR,
ITEMS, IDBODEGASTR

LEER Bodega, Fecha de Movimiento, Tipo de Movimiento, Numero de Comprobante,
Responsable de Traslados, Destino Instalación, Destino Bodega, Activo Fijo.

SI (CAMPOS MANDATORIOS ESTAN VACIOS)
MENSAJE(“EXISTEN CAMPOS SIN INFORMACION, VERIFIQUE”)
RETURN

SINO {
IDMOVIMIENTOACTIVOSTR = SELECT MAX(MOVIMIENTOARTICULOID)+1
FROM
MOVIMIENTOSACTIVO AND ACTIVOFIJOID = Activo Fijo

IDTIPOMOVIMIENTOSTR = SELECT TIPOMOVIMIENTOID FROM
TIPOMOVIMIENTOS WHERE

<p>TIPMOVNOMBRE LIKE "Tipo de Movimiento"</p> <p>IDBODEGASTR = SELECT BODEGAID FROM BODEGAS WHERE BODNOMBRE LIKE "Bodega"</p> <p>UPDATE ACTIVOSFIJOS SET ACTFINSTALACION = Destino Instalación, ACTFBODEGAID= "Destino Bodega" WHERE ACTIVOFIJOID= Activo Fijo</p> <p>INSERT INTO IDMOVIMIENTOSACTIVO (MOVIMIENTOACTIVOFIJOID,MOVIMIENTOACTIVOFIJOITEM, USUARIOID, TIPOMOVIMIENTOID, ACTIVOFIJOID, MOVAFDESTINO, MOVAFFECHAMOV, MOVAFNOCUENTA, MOVAFCODIGO, MOVAFPROCEDENCIAID, MOVAFPROVEEDORID, MOVAFNOCOMPROBANTE, MOVAFFECHAREGISTRO, MOVAFDESCRIPCION, MOVAFRESPONSABLETRTRASLADO) VALUES (IDMOVIMIENTOARTICULOSTR, IDBODEGASTR, IDTIPOMOVIMIENTOSTR, USUARIOID, Fecha de Movimiento, Numero de Comprobante, Responsable de Traslados)</p> <p>MENSAJE ("MOVIMIENTO GENERADO SATISFACTORIAMENTE")</p>
FIN

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL

Nombre Procedimiento: *Administración o Registro de Artículos*

Objetivo Procedimiento: Registrar los Artículos con los que cuenta una Bodega del ISTU o Actualizar los datos de un Artículo.

Explicación: El registro de un artículo deberá realizarse validando en primer lugar que todos los datos con los que cuenta la tabla artículos que sean registrados y posteriormente almacenarlos en la tabla de Artículos. Para ello deberá considerarse la existencia previa de la Vida Útil, Proveedores, Bodegas y Subcuentas de Artículos para poder establecer sus relaciones.

INICIO

DECLARAR VARIABLES: IDARTICULOSTR=0, IDBODEGASTR=0,
IDSUBCUENTAARTICULOSTR=0, IDPROVEEDORSTR=0,
IDUNIDADMEDIDASTR=0

LEER Unidad de Medida, Proveedor, Bodega, Subcuenta de Artículo, Nombre y Descripción.

SI (CAMPOS INTRODUCIDOS POR EL USUARIO ESTAN VACIOS)
MENSAJE("EXISTEN CAMPOS SIN INFORMACION, VERIFIQUE")
RETURN

SINO {
IDARTICULOSTR = SELECT MAX(ARTICULOID)+1 FROM ARTICULOS

IDBODEGASTR = SELECT BODEGAID FROM BODEGAS WHERE
BODNOMBRE
LIKE "Bodega"

<pre> IDSUBCUENTAARTICULOSTR = SELECT SUBCUENTAAFID FROM SUBCUENTAARTICULOS WHERE SUBCUENTAARTNOMBRE IIKE "Subcuenta de Artículo" IDPROVEEDORSTR = SELECT PROVEEDORID FROM PROVEEDORES WHERE PROVNOMBRE IIKE "Proveedor" IDUNIDADMEDIDASTR = SELECT UNIDADMEDIDAID FROM UNIDADMEDIDA WHERE UNIMEDNOMBRE IIKE "Unidad de Medida" INSERT INTO ARTICULOS (ARTICULOID, UNIDADMEDIDAID, PROVEEDORID, BODEGAID, SUBCUENTAARTICULOID, ARTINOMBRE, ARTIDESCRIPCION) VALUES (IDARTICULOSTR, IDUNIDADMEDIDASTR, IDPROVEEDORSTR, IDBODEGASTR, IDSUBCUENTAARTICULOSTR, Nombre, Descripción) MENSAJE ("DATOS DE ARTICULOS ALMACENADOS SATISFACTORIAMENTE") </pre>
FIN

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL

Nombre Procedimiento: *Mantenimiento o Registro de Movimientos de Artículos*

Objetivo Procedimiento: Registrar los Movimientos que puede tener un Artículo de acuerdo al tipo de movimiento que posee.

Explicación: Realiza un registro del tipo de transacción que se puede realizar con un Artículo de acuerdo a los tipos de movimientos registrados dentro del sistema.

Para ello el usuario debe seleccionar la bodega, el tipo de movimiento, la fecha en que se realizó el movimiento, el número de comprobante del documento y digitar el responsable.

El sistema automáticamente registrará el movimiento del artículo y estará listo para incorporar los artículos que involucran el movimiento.

El usuario solamente ingresará el código del artículo, Unidad de Medida, Cantidad y Precio Unitario y el sistema llenará los demás campos. Sin embargo los campos de Procedencia y Destino serán llenados de acuerdo al movimiento que se realice.

Al haber confirmado el usuario los artículos a registrar, el sistema almacenará el detalle del movimiento para asociar cada uno de los artículos al tipo de movimiento generado.

INICIO

DECLARAR VARIABLES: IDMOVIMIENTOARTICULOSTR,
IDTIPOMOVIMIENTOSTR, ITEMS, IDBODEGASTR

LEER Bodega, Fecha de Movimiento, Tipo de Movimiento, Numero de Comprobante,
Responsable de Traslados.

SI (CAMPOS MANDATORIOS ESTAN VACIOS)
MENSAJE("EXISTEN CAMPOS SIN INFORMACION, VERIFIQUE")
RETURN

SINO {

```
IDMOVIMIENTOARTICULOSTR = SELECT MAX(MOVIMIENTOARTICULOID)+1
FROM
MOVIMIENTOSARTICULOS
```

```
IDTIPOMOVIMIENTOSTR = SELECT TIPOMOVIMIENTOID FROM
TIPOMOVIMIENTOS WHERE
TIPOMOVNOMBRE LIKE "Tipo de Movimiento"
```

```
IDBODEGASTR = SELECT BODEGAID FROM BODEGAS WHERE
BODNOMBRE
LIKE "Bodega"
```

```
INSERT INTO MOVIMIENTOSARTICULOS (MOVIMIENTOARTICULOID,
BODEGAID,
TIPOMOVINVENTARIOID, USUARIOID, MOVARTFECHAMOV,
MOVARTNOCOMPROBANTE,
MOVARTRESPONSABLETRASLADO) VALUES
(IDMOVIMIENTOARTICULOSTR, IDBODEGASTR, IDTIPOMOVIMIENTOSTR,
USUARIOID,
Fecha de Movimiento, Numero de Comprobante, Responsable de Traslados)
```

Leer Código Artículo, Cantidad Precio Unitario, Observaciones

```
SELECT UNIMEDNOMBRE, ARTIDESCRIPCION, PROVNOMBRE,
ARTICULOS.PROVEEDORID
FROM ARTICULOS INNER JOIN UNIDADMEDIDA ON
UNIDADMEDIDA.UNIDADMEDIDAID=
ARTICULOS.UNIDADMEDIDAID INNER JOIN PROVEEDORES ON
PROVEEDORES.PROVEEDORID = ARTICULOS.PROVEEDORID
WHERE ARTICULOID = Código de Artículo
```

```
ITEMS = SELECT MAX(DETMOVARTITEM)+1 FROM DETALLEMOVART
WHERE
MOVMIENTOARTICULOID = IDTIPOMOVIMIENTOSTR
```

LLAMADA A FUNCION CALCULAR DEBE_HABER RETORNAR DEBE Y HABER
LLAMADA A FUNCION CALCULAR CARGO_ABONO RETORNAR CARGO Y
ABONO

```
INSERT INTO DETALLEMOVART(MOVMIENTOARTICULOID,
DETMOVARTITEM,
ARTICULOID, DETAMOVARTFECHA,DETMOVARTDEBE,
DETMOVARTHABER,
DETMOVARTCARGO, DETMOVARTABONO, DETMOVARTOBSERVACIONES,
DETMOVARTPORVEEDORID, DETMOVARTPORCENDENCIAID,
DETMOVARTDESTINOID,
DETMOVPRECIOUNITARIO)
VALUES (IDMOVIMIENTOARTICULOSTR, ITEMS, Código de Artículo, Fecha de
Movimiento,
DEBE, HABER, CARGO, ABONO, Observaciones, PROVNOMBRE,
PROVEEDORID,
Procedencia, Destino, Precio Unitario)
```

MENSAJE (“MOVIMIENTO GENERADO SATISFACTORIAMENTE”)
FIN

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL
Nombre Procedimiento: <i>Depreciación de Activo Fijo</i>
Objetivo Procedimiento: Mostrar el historial de la depreciación que ha sufrido un activo.
Explicación: El sistema permitirá mostrar las depreciaciones que ha sufrido un activo fijo en un rango de fechas.
INICIO
<p>Leer si ha sido seleccionado la cuenta, sub cuenta, el código, el rango de fecha y el tipo de depreciación a generar</p> <p>SI (No ha sido seleccionado ningún parámetros) MENSAJE(“SELECCIONE ALGUN FILTRO, VERIFIQUE”) RETURN }</p> <p>Mostrar los datos dentro del grid.</p>
FIN

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL
Nombre Procedimiento: <i>Kardex de Artículos</i>
Objetivo Procedimiento: Mostrar el historial de los movimientos que ha sufrido un artículo.
Explicación: Presentar de acuerdo a la bodega seleccionada la fecha, el tipo de movimiento, el numero de comprobante, la procedencia, el destino, el costo unitario, el cargo, el abono, el saldo, el debe, el haber y la existencia. El sistema será capaz de proporcionar por tipo o tipos de movimientos los resultados que el usuario quiere ver, seleccionando el código del artículo, y estableciendo además un rango de fechas para obtener resultados más precisos.
INICIO
<p>LEER Nombre de Tipo Movimiento, Fecha inicio, Fecha fin, bodega, tipos de movimientos, código del artículo.</p> <p>SI (CAMPOS INTRODUCIDOS POR EL USUARIO ESTAN VACIOS) MENSAJE(“EXISTEN CAMPOS SIN INFORMACION, VERIFIQUE”) RETURN</p> <p>SINO { SELECT ARTICULOID, DETMOVARTFECHA, DETMOVARTDEBE, DETMOVARTHABER, DETMOVARTCARGO, DETMOVARTABONO FROM DETALLEMOVART WHERE ARTICULOID= (SELECT ARTICULOID FROM ARTICULOS WHERE ARTICULOID= código del articulo AND BODEGAID = bodega) } Calcular el Saldo.</p> <p>Mostrar los datos dentro del grid.</p>
FIN

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL	
Nombre Procedimiento:	Administración de Usuarios
Objetivo Procedimiento:	Registrar a las personas que pueden acesar al sistema, permitiéndole al administrador del sistema asignarle un usuario y una contraseña.
Explicación:	Permitirá la creación de usuarios con el objetivo que estos puedan ingresar al sistema. Para la creación de un usuario, el administrador del sistema debe de asignarle un nombre de usuario, asignarle un perfil en caso que desee darle niveles de acceso generales, asociarlo a un departamento, su cargo, Teléfono y un Estado el cual le indicará al sistema si este usuario puede ingresar o no(Activo o inactivo). Permitirá asignarles claves directamente desde la administración de usuarios y a la vez limpiar su clave para que puedan ingresar una nueva.
INICIO	
	<p>LEER Nombre, Usuario, Clave, Departamento, Cargo, Telefono, Estado, Perfil.</p> <p>SI (CAMPOS INTRODUCIDOS POR EL USUARIO ESTAN VACIOS) Mensaje("EXISTEN CAMPOS SIN INFORMACION, VERIFIQUE") RETURN</p> <p>SINO { SI (Administrador introdujo todos los datos EXCEPTO Clave) {</p> <p>Calcular el siguiente ítem para asignar un usuario</p> <p>Insert into Usuarios (Usuariold, UsuNombre, UsuPerfilld, UsuUsuario, UsuTelefono, UsuDepartamentold, Cargo, Telefono, Estado, Perfil) }</p> <p>SINO SI (clave ha sido introducida) { Insert into Usuarios (Usuariold, UsuNombre, UsuPerfilld, UsuUsuario, UsuTelefono, UsuDepartamentold, Cargo, Telefono, Estado, Perfil, Verificacion) values (Usuariold, UsuNombre, UsuPerfilld, UsuUsuario, UsuTelefono, UsuDepartamentold, Cargo, Telefono, Estado, Perfil, "T")</p> <p>Llamar Algoritmo de Para Encriptar la clave y almacenarla dentro de la base de datos;</p> <p>Update Usuarios set clave where usuarioid = Nuevo usuario creado o editado</p> <p>}</p> <p>}</p> <p>Mostrar los datos dentro del grid. Mostar mensaje ("Usuario Creado Satisfactoriamente")</p>
FIN	

SIGIDAF DISEÑO PROCEDIMENTAL	
Nombre Procedimiento:	Administración de Privilegios
Objetivo Procedimiento:	Permitir al administrador del sistema asignar privilegios en cuanto al nivel de acceso y a las acciones que puede realizar dentro del sistema
Explicación:	<p>El sistema le presentará al administrador del sistema una lista de todos los usuarios que se encuentran en estado activo junto con todos los privilegios que se le pueden asociar al usuario. El procedimiento para asignar privilegios puede ser de dos formas: Asignar privilegios a un perfil y dicho perfil asociarlo a un usuario, o definirle privilegios específicos a cada usuario, donde los niveles de acceso están dados de acuerdo a las funciones que puede realizar.</p> <p>El sistema almacena cada uno de estos niveles por usuario de acuerdo al formulario seleccionado por el administrador del sistema.</p>
INICIO	
	<p>LEER Usuario El Administrador del sistema selecciona el formulario para el cual se le quiere dar acceso al usuario. Da doble clic sobre cada una de las opciones</p> <p>Una vez finalizada el conjunto de cambios hechos, almacena los datos en tabla Asignación de Privilegios y Finaliza las inserciones</p>
FIN	

CAPITULO V :

*Programación y
Pruebas*

5.1 TECNOLOGIAS DE DESARROLLO

5.1.1 Lenguaje de Programación

El “Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo” es una aplicación diseñada para ambiente Windows e desarrollada en su totalidad en el lenguaje Visual Basic.Net 2005.

Está diseñado bajo la plataforma Microsoft Visual Studio 2005 Profesional Edition, que es un entorno de desarrollo de aplicaciones Windows y aplicaciones Web, la cual soporta varios lenguajes de programación tales como Visual C++, Visual J#, ASP.NET y Visual Basic.

5.1.2 Gestor de la Base de Datos

El gestor de base de datos que posee la aplicación es SQL Server Express Edition 2005, esta versión está diseñada para ayudar a los desarrolladores a construir aplicaciones robustas y fiables ofreciendo una sencilla pero potente base de dato.

5.1.3 Generación de Reportes

Para la generación de reportes del sistema informático se ha utilizado la herramienta integrada Crystal Report para Visual Studio 2005, esta herramienta es de alta tecnología para la creación e integración de reportes con datos provenientes de múltiples fuentes de datos.

5.2 METODOLOGIA DE DESARROLLO

Se utilizo como metodología de desarrollo la programación estructurada y la programación modular como complemento.

La programación estructurada es una técnica que permite construir programas de manera ordenada, con el fin de aumentar la eficacia de la programación y el mantenimiento de los programas, haciendo que los mismos sean más fiables, adaptables, manejables, fácilmente comprensibles y transportables.

La programación modular es una técnica que permite dividir los programas en módulos, donde cada módulo ejecuta una actividad o tarea específica, permitiendo de esta manera codificarlos independientemente de otros.

Durante el desarrollo de la aplicación, es decir la construcción y ensamblaje de los diferentes módulos que componen en su totalidad el sistema, tomando de base las especificaciones de diseño, previamente elaboradas, se desarrollaron las siguientes tareas:

- Codificación de la base de datos.
- Codificación de módulos.
- Integración de modulo.

5.3 METODOLOGIA DE PRUEBA DEL SISTEMA

Se pondrá a prueba la aplicación desarrollada en condiciones semejantes de donde se implementara el sistema, con la finalidad de detectar errores o verificar que el sistema funciona como se espera o como fue diseñado.

Las actividades a desarrollar son:

1. Recolección y verificación de datos de prueba.
2. Pruebas de módulos de manera individuales.
3. Pruebas de módulos integrados.
4. En caso de error, verificar, diseñar, codificar y probar nuevamente.

Se realizaran los siguientes tres tipos de pruebas:

- **Pruebas de unidad:** permiten detectar errores de interfaces entre módulos, interfaces de entrada y salida, cálculos y flujo de control.
- **Pruebas de integración:** permiten detectar errores de comunicación entre interfaces, acceso incoherente a estructuras de datos y tiempos de respuesta.
- **Pruebas de validación:** permiten detectar el ingreso incorrecto de datos al sistema.

Este tipo de pruebas se centran en lo que se espera de un módulo, es decir, intentan encontrar casos en que el módulo no se atiene a su especificación. Por ello se denominan pruebas funcionales, y únicamente se limita a suministrar datos como entrada y estudiar la salida.

5.4 BASE DE DATOS SIGIDAF

5.4.1 Creación de la Base de Datos

Para la creación de la base nos apoyamos en el diseño del Modelo lógico y el Modelo Físico realizando los siguientes pasos:

1. Se utilizó la herramienta Power Designer versión 12.5 para diagramar las entidades y las relaciones y así conocer cómo será el flujo de información a través del modelo lógico.
2. Una vez diseñadas las entidades y relaciones se generó el modelo físico para conocer las tablas, los campos de los que están compuestos y las relaciones de las cuales dependen o son alimentadas.
3. Verificado el modelo Físico y evaluando que no existan errores o advertencias, se generó la base de datos en SQL Server 2005.
4. Teniendo generada la base de datos se procedió a verificar que esta cumpla con la integridad referencial.
5. Una vez depurada la base de datos, se procedió a crear las diferentes funciones y procedimientos almacenados a utilizar en la aplicación.
6. El resultado final fue una base de datos normalizada, que contiene todos los elementos necesarios para el funcionamiento de SIGIDAF.

5.4.3 Script para la Generación de la Base de Datos

```
USE [master]
GO

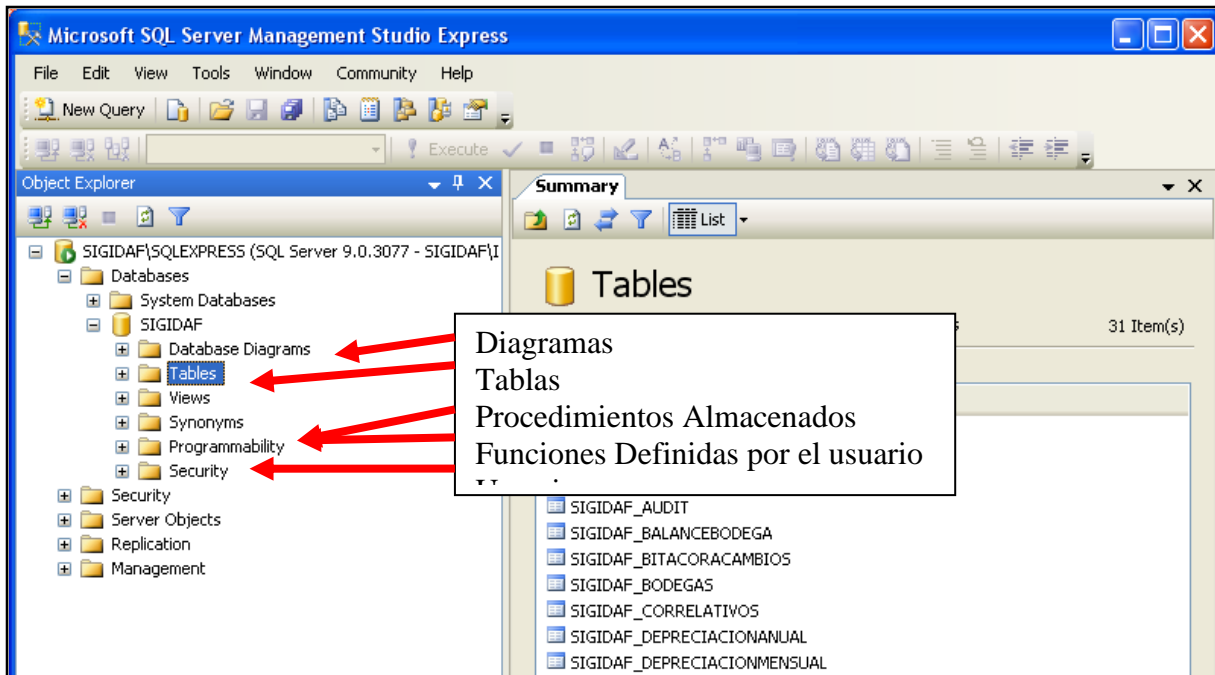
CREATE DATABASE [SIGIDAF] ON PRIMARY
( NAME = N'SIGIDAF', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL.1\MSSQL\DATA\SIGIDAF.mdf' , SIZE = 7168KB , MAXSIZE =
UNLIMITED, FILEGROWTH = 1024KB )
LOG ON
( NAME = N'SIGIDAF_log', FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL.1\MSSQL\DATA\SIGIDAF_log.ldf' , SIZE = 5184KB , MAXSIZE =
2048GB , FILEGROWTH = 10%)
COLLATE Modern_Spanish_CI_AS
GO
EXEC dbo.sp_dbcmptlevel @dbname=N'SIGIDAF', @new_cmptlevel=90
GO
IF (1 = FULLTEXTSERVICEPROPERTY('IsFullTextInstalled'))
begin
EXEC [SIGIDAF].[dbo].[sp_fulltext_database] @action = 'enable'
end
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET ANSI_NULL_DEFAULT OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET ANSI_NULLS OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET ANSI_PADDING OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET ANSI_WARNINGS OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET ARITHABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET AUTO_CLOSE OFF
GO
```

```
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET AUTO_CREATE_STATISTICS ON
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET AUTO_SHRINK OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS ON
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET CURSOR_CLOSE_ON_COMMIT OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET CURSOR_DEFAULT GLOBAL
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET QUOTED_IDENTIFIER OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET RECURSIVE_TRIGGERS OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET DISABLE_BROKER
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET AUTO_UPDATE_STATISTICS_ASYNC OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET DATE_CORRELATION_OPTIMIZATION OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET TRUSTWORTHY OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET ALLOW_SNAPSHOT_ISOLATION OFF
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET PARAMETERIZATION SIMPLE
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET READ_WRITE
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET RECOVERY SIMPLE
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET MULTI_USER
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET PAGE_VERIFY CHECKSUM
GO
ALTER DATABASE [SIGIDAF] SET DB_CHAINING OFF
```

****Para generación de tablas remítase al anexo “Script Base de Datos SIGIDAF”**

5.4.3 Ámbito de Trabajo de la Base de Datos

SQL Server 2005 posee una herramienta para la administración de la base de datos llamada SQL Server Management Studio Express la cual es gratuita y se posee la siguiente estructura:



La base de datos está compuesta por: Diagrama, tablas, procedimientos almacenados, usuarios, funciones, reglas, valores predeterminados y funciones definidas por el usuario.

Para la base SIGIDAF se hizo uso de los siguientes elementos:

- **Diagramas:** Es una herramienta visual de la base de datos que permite diseñar y visualizar de forma esquemática la base de datos permitiendo crear, modificar o eliminar tablas, columnas, llaves primarias, índices, relaciones y restricciones.
- **Tablas:** contiene las tablas pertinentes a la base de datos, donde se puede consultar, modificar, eliminar y crear nuevas tablas.
- **Procedimientos Almacenados:** contiene instrucciones que permiten la manipulación de la base de datos ejecutándose localmente dentro del servidor y llamados remotamente a través de parámetros de entrada.
- **Usuarios:** contiene los usuarios que tendrán acceso a la base de datos, determinando los permisos y privilegios de cada uno.
- **Funciones Definidas por el usuario:** son subrutinas formadas por una o varias instrucciones SQL que se pueden utilizar más de una vez, las cuales pueden aceptar parámetros de entrada y devuelven la información solicitada.

5.5 PROCEDIMIENTOS ALMACENADOS

Se han utilizado diferentes procedimientos almacenados para facilitar el ingreso de datos de los movimientos de artículos en el inventario, gestión de inventario PEPS y para la Depreciación de los Activos Fijos, estos procedimientos se han creado directamente en el gestor de la base de datos y se ubican en las pantallas donde son invocados por medio de sentencias en Lenguaje SQL.

A continuación se presentan el nombre, descripción y código de los procedimientos principales creados en el gestor de la Base de datos del SIGIDAF:

- **Nombre del Procedimiento:** ADDMOVART

Descripción: Agrega los datos de los movimientos de artículos en inventario de una nota de cargo al sistema basado en los parámetros de la Tabla Movimientos de Artículos.

Código:

```
ALTER PROCEDURE [dbo].[ADDMOVART]
-- Add the parameters for the stored
procedure here
```

```
    @TIPOMOVID INT, @INSTALID
INT, @BODID INT , @USUARIOID INT,
@FECHAMOV datetime, @COMPROBANTE
int, @RESPONSABLE varchar(250),
@FECHA datetime
```

```
AS
BEGIN
```

```
    declare @maximofac int;
declare @maximodet int;
declare @max int;
declare @contador int;
```

```
declare @id int;
declare @cant int;
declare @articulo int;
declare @precio float;
declare @valor numeric(10,2);
declare @fecha0 datetime;
declare @total float;
```

```
declare movimientoart cursor for
select * from SIGIDAF_MOVIMIENTO;
```

```
-- SET NOCOUNT ON added to prevent
extra result sets from
-- interfering with SELECT
statements.
```

```
    SET NOCOUNT ON;
set @contador = 1;
set @maximofac = (select count(*)
from SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS)
set @maximofac = @maximofac + 1;
    print @FECHAMOV;
```

```
INSERT INTO
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_MOVIMIENTOS
ARTICULOS]
```

```
    ([MOVIMIENTOARTICULOID]
, [TIPOMOVIMIENTOID]
, [INSTALACIONID]
, [BODEGAID]
, [USUARIOID]
, [MOVARTFECHAMOV]
, [MOVARTNOCOMPROBANTE]
```

```
, [MOVARTRESPONSABLETRASLADO])
```

```
VALUES
```

```
    (@maximofac
, @TIPOMOVID
, @INSTALID
, @BODID
, @USUARIOID
, @FECHAMOV
, @COMPROBANTE
, @RESPONSABLE)
```

```
print '@precio';
```

```
print @precio;
```

```
set @max = (select count(*) from
SIGIDAF_MOVIMIENTO Where MOVFECHA =
@FECHA )
```

```
open movimientoart;
```

```
fetch next from movimientoart into
@id,@cant,
@articulo,@precio,@valor,@fecha0;
print @id;
set @maximodet = (select count(*)
from SIGIDAF_DETALLEMOVART);
```

```

set @maximodet = @maximodet + 1;

INSERT INTO
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DETALLEMOV
ART]
    ([MOVIMIENTOARTICULOID]
    , [DETMOVARTITEM]
    , [ARTICULOID]
    , [DETMOVARTCARGO]
    , [DETMOVARTABONO]
    , [DETMOVPRECIOUNITARIO]
    , [DETMOVARTDEBE]
    , [DETMOVARTHABER]
    , [DETMOVARTFECHA]
    , [DETMOVARTOBSERVACIONES]
    , [DTMOVARTPROVEEDORID]
    , [DETMOVARTPROCEDENCIAID]
    , [DETMOVARTDESTINOID]
    , [DETMOVARTARTICULOID]
    , [DETMOVARTNOCUENTA])
VALUES
    (@maximofac
    , @maximodet
    , @articulo
    , @cant
    , 0
    , @precio
    , (@cant * @precio)
    , 0
    , @FECHAMOV
    , ''
    , 1
    , 0
    , @BODID
    , 0
    , 0)

set @total = @cant * @precio;
execute [dbo].[ADDBALANCE]
@BODID, @articulo, @total,
0, @FECHAMOV ;

WHILE (@contador < @max)
begin
fetch next from movimientoart into
@id, @cant,
@articulo, @precio, @valor, @fecha0;
set @contador = @contador + 1;
set @maximodet = @maximodet + 1;

```

```

INSERT INTO
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DETALLEMOV
ART]
    ([MOVIMIENTOARTICULOID]
    , [DETMOVARTITEM]
    , [ARTICULOID]
    , [DETMOVARTCARGO]
    , [DETMOVARTABONO]
    , [DETMOVPRECIOUNITARIO]
    , [DETMOVARTDEBE]
    , [DETMOVARTHABER]
    , [DETMOVARTFECHA]
    , [DETMOVARTOBSERVACIONES]
    , [DTMOVARTPROVEEDORID]
    , [DETMOVARTPROCEDENCIAID]
    , [DETMOVARTDESTINOID]
    , [DETMOVARTARTICULOID]
    , [DETMOVARTNOCUENTA])
VALUES
    (@maximofac
    , @maximodet
    , @articulo
    , @cant
    , 0
    , @precio
    , (@cant * @precio)
    , 0
    , @FECHAMOV
    , ''
    , 1
    , 0
    , @BODID
    , 0
    , 0);

set @total = @cant * @precio;

execute [dbo].[ADDBALANCE]
@BODID, @articulo, @total,
0, @FECHAMOV ;

print @id;
end
print @fecha0;
close movimientoart;

DELETE FROM
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_MOVIMIENTO]
WHERE MOVFECHA = @FECHA

END

```

- **Nombre del Procedimiento:** ADDMOVARTABONO

Descripción: Agrega los datos de los movimientos de artículos en inventario de una nota de abono al sistema basado en los parámetros de la Tabla Movimientos de artículos.

Código:

```

ALTER PROCEDURE
[dbo].[ADDMOVARTABONO]
    -- Add the parameters for the
    stored procedure here
    @TIPOMOVID INT, @INSTALID INT,
    @BODID INT , @USUARIOID INT,
    @FECHAMOV datetime, @COMPROBANTE
    int, @RESPONSABLE varchar(100),
    @FECHA datetime

AS
BEGIN
    declare @maximofac int;
    declare @maximodet int;
    declare @max int;

    declare @id int;
    declare @cant int;
    declare @articulo int;
    declare @precio numeric(10,2);
    declare @valor numeric(10,2);
    declare @fecha0 datetime;
    declare @contador int;
    declare @total float;

    -----MODIFICACION-----
    declare @MayorIdMov int;
    declare @Art int;
    declare @haberV numeric(10,2);
    declare @debeV numeric(10,2);
    declare @saldoV numeric(10,2);
    declare @bodega int;

    declare @CargoQ int;
    declare @AbonoQ int;
    declare @saldoQ int;

    declare movimientoart cursor for
    select * from SIGIDAF_MOVIMIENTO;

    SET NOCOUNT ON;
    set @maximofac = (select count(*)
    from SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS)
    set @maximofac = @maximofac + 1;
    print @FECHAMOV;

    INSERT INTO
    [SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_MOVIMIENTOS
    ARTICULOS]
        ([MOVIMIENTOARTICULOID]
        , [TIPOMOVIMIENTOID]
        , [INSTALACIONID]
        , [BODEGAID]
        , [USUARIOID]
        , [MOVARTFECHAMOV]
        , [MOVARTNOCOMPROBANTE]
        , [MOVARTRESPONSABLETRASLADO])
    VALUES
        (@maximofac
        , @TIPOMOVID
        , @INSTALID
        , @BODID
        , @USUARIOID
        , @FECHAMOV
        , @COMPROBANTE
        , @RESPONSABLE)

    set @max = (select count(*) from
    SIGIDAF_MOVIMIENTO Where MOVFECHA =
    @FECHA )

    open movimientoart;

    fetch next from movimientoart into
    @id,@cant,
    @articulo,@precio,@valor,@fecha0;
    print @id;
    set @maximodet = (select count(*)
    from SIGIDAF_DETALLEMOVART);
    set @precio = 1* @precio;
    set @maximodet = @maximodet + 1;
    print '@preciol';
    print @precio;

    INSERT INTO
    [SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DETALLEMOVA
    RT]
        ([MOVIMIENTOARTICULOID]
        , [DETMOVARTITEM]
        , [ARTICULOID]
        , [DETMOVARTCARGO]
        , [DETMOVARTABONO]
        , [DETMOVPRECIOUNITARIO]
        , [DETMOVARTDEBE]
        , [DETMOVARTHABER]
        , [DETMOVARTFECHA]
        , [DETMOVARTOBSERVACIONES]

```

```

, [DTMOVARTPROVEEDORID]
, [DETMOVARTPROCEDENCIAID]
, [DETMOVARTDESTINOID]
, [DETMOVARTARTICULOID]
, [DETMOVARTNOCUENTA])
VALUES
(@maximofac
,@maximodet
,@articulo
,0
,@cant
,@precio
,0
, (@cant * @precio)
,@FECHAMOV
, ''
,1
,0
,@BODID
,0
,0)

set @total = @cant * @precio;
execute [dbo].[ADDBALANCE]
@BODID,@articulo,0, @total,@FECHAMOV
;

set @contador = 1;
WHILE @@FETCH_STATUS = 0
begin
fetch next from movimientoart into
@id,@cant,
@articulo,@precio,@valor,@fecha0;
print '@max';
print @max;

set @precio = 1* @precio;
print '@precio2';
print @precio;
set @maximodet = @maximodet + 1;

if(@contador < @max)
begin
INSERT INTO
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DETALLEMOVART]
( [MOVIMIENTOARTICULOID]
, [DETMOVARTITEM]
, [ARTICULOID]

```

```

, [DETMOVARTCARGO]
, [DETMOVARTABONO]
, [DETMOVPRECIOUNITARIO]
, [DETMOVARTDEBE]
, [DETMOVARTHABER]
, [DETMOVARTFECHA]
, [DETMOVARTOBSERVACIONES]
, [DTMOVARTPROVEEDORID]
, [DETMOVARTPROCEDENCIAID]
, [DETMOVARTDESTINOID]
, [DETMOVARTARTICULOID]
, [DETMOVARTNOCUENTA])
VALUES
(@maximofac
,@maximodet
,@articulo
,0
,@cant
,@precio
,0
, (@cant * @precio)
,@FECHAMOV
, ''
,1
,0
,@BODID
,0
,0)

set @total = @cant * @precio;
execute [dbo].[ADDBALANCE]
@BODID,@articulo,0, @total,@FECHAMOV
;

end
set @contador = @contador +1;

print @id;
end

print @fecha0;

close movimientoart;

DELETE FROM
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_MOVIMIENTO]
WHERE MOVFECHA = @FECHA

END

```


- **Nombre del Procedimiento:** DEPRECIACIONMENSUAL

Descripción: Procedimiento que calcula la depreciación mensual de un activo fijo.

Código:

```
ALTER PROCEDURE
[dbo].[DEPRECIACIONMENSUAL]
AS
BEGIN
declare @FECHAACTUAL datetime;
declare @FECHAINI datetime;
declare @fecha0 datetime;
declare @fecha datetime;
declare @anosf as integer
declare @mesf as integer
declare @diasf as integer
declare @anosi as integer
declare @mesi as integer
declare @diasi as integer
declare @maxaf as integer
declare @vidaid as integer
declare @vidaannos as integer
declare @id as integer
declare @maxdepre as integer
declare @maxdepreanno as integer
declare @dia as int
declare @mes as int
declare @ano as int
declare @dias int
declare @saldo as float
declare @saldoanno as float
declare @depreciacion as float
declare @depreciacionmensual as
float
declare @depreciacionanual as float
declare @depreciacionacumulada as
float
declare @depreciacionacumuladaanno
as float
declare @mesanno as int
declare @precio as float

set @id=1
set @maxaf =(SELECT
max([ACTIVOFIJOID]) FROM
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_ACTIVOSFIJO
S] )
set @FECHAACTUAL= getdate()
set @FECHAACTUAL = dateadd("mm", -1,
@FECHAACTUAL)
print @FECHAACTUAL;
while (@maxaf>=@id)
begin

set @precio = (select
ACTFVALORADQUISICION from
```

```
SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS where
ACTIVOFIJOID = @id)

if (@precio >= 600.00)
begin

set @maxdepre = (SELECT
max([DEPRECIACIONMENSUALITEM]) FROM
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DEPRECIACIO
NMENSUAL] where [ACTIVOFIJOID] =
@id)

set @vidaid = (SELECT [VIDAUTILID]
FROM
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_ACTIVOSFIJO
S] where [ACTIVOFIJOID] =@id)
set @vidaannos = (SELECT
[VIDUPLAZO] FROM
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_VIDAUTIL]
where [VIDAUTILID]=@vidaid)

set @FECHAINI = (SELECT
[DEPMENSUALFECHAMOV]
FROM
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DEPRECIACIO
NMENSUAL] where ([ACTIVOFIJOID] =
@id and DEPRECIACIONMENSUALITEM
=@maxdepre ))
set @saldo =(SELECT
[DEPMENSUALSALDO] FROM
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DEPRECIACIO
NMENSUAL] where [ACTIVOFIJOID] = @id
and DEPRECIACIONMENSUALITEM
=@maxdepre)
set @depreciacionacumulada =
(SELECT [DEPMENSUALACUMULADA] FROM
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DEPRECIACIO
NMENSUAL] where [ACTIVOFIJOID] = @id
and DEPRECIACIONMENSUALITEM
=@maxdepre)
set @depreciacionmensual = (SELECT
[ACTFCUOTAMENSUAL] FROM
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_ACTIVOSFIJO
S] where [ACTIVOFIJOID] = @id)

---- anual
set @maxdepreanno = (select
max(DEPRECIACIONANUALITEM) from
SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL where
[ACTIVOFIJOID] = @id)
set @depreciacionacumuladaanno =
(select DEPANUALACUMULADA from
SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL where
```

```

[ACTIVOFIJOID] = @id and
DEPRECIACIONANUALITEM =@maxdepreanno
)
set @saldoanno = (select
DEANUALSALDO from
SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL where
[ACTIVOFIJOID] = @id and
DEPRECIACIONANUALITEM =@maxdepreanno
)

set @dias = (select
datepart(dd,@FECHAINI)) --2000
set @anosi = (select
datepart(yyyy,@FECHAINI)) --2000
set @anosf = (select
datepart(yyyy,@FECHAACTUAL)) --2008
set @mesi = (select
datepart(mm,@FECHAINI)) --2000

set @mes = @mesi+1;
set @mesf = (select
datepart(mm,@FECHAACTUAL)) --2008
set @fecha0 = (SELECT DATEADD(s,-
1,DATEADD(mm,
DATEDIFF(m,0,@FECHAINI)+1,0))) ;

set @dias = (select
datepart(dd,@fecha0)) --2000

if (@dias=@dias)
begin
set @fecha0 = dateadd("mm", 1,
@fecha0);
set @dias = 1;
set @dias = 0;
end

if ( @maxdepre=1 and
(@FECHAACTUAL>@fecha0))
BEGIN
print 'entro';

set @maxdepre=1+@maxdepre;
set @depreciacion = ((@dias-
@diasi)*@depreciacionmensual/@dias)
set @saldo = @saldo -
@depreciacion;
INSERT INTO
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DEPRECIACIO
NMENSUAL]
([ACTIVOFIJOID]
,[DEPRECIACIONMENSUALITEM]
,[DEPMENSUALFECHAMOV]
,[DEPMENSUALCUOTAMENSUAL]
,[DEPMENSUALACUMULADA]
,[DEPMENSUALSALDO]
,[DEPMENSUALCONCEPTO])
VALUES
(@id
,@maxdepre
,@fecha0
,@depreciacionmensual
,@depreciacionacumulada
,@saldo
,@maxdepre
,@fecha0
,@depreciacion
,@depreciacion
,@saldo
,'DEPRECIACION A FIN DE
MES')
SET @depreciacionacumulada =
@depreciacion;

END --fin del if para segunda
iteracion

set @fecha0 = (SELECT
[DEPMENSUALFECHAMOV] FROM
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DEPRECIACIO
NMENSUAL] where [ACTIVOFIJOID]=@id
and
[DEPRECIACIONMENSUALITEM]=@maxdepre)

while (@maxdepre<=(@vidaannos*12)
and @FECHAACTUAL>@fecha0 AND
@saldo>0)
begin
set @maxdepre=@maxdepre+1;
set @saldo=@saldo-
@depreciacionmensual;
set
@depreciacionacumulada=@depreciacion
acumulada +@depreciacionmensual;
set @fecha0 = dateadd("mm", 1,
@fecha0)

set @fecha0 = (SELECT DATEADD(s,-
1,DATEADD(mm,
DATEDIFF(m,0,@fecha0)+1,0))) ;
set @mesaño = (select
datepart(mm,@fecha0));

INSERT INTO
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DEPRECIACIO
NMENSUAL]
([ACTIVOFIJOID]
,[DEPRECIACIONMENSUALITEM]
,[DEPMENSUALFECHAMOV]
,[DEPMENSUALCUOTAMENSUAL]
,[DEPMENSUALACUMULADA]
,[DEPMENSUALSALDO]
,[DEPMENSUALCONCEPTO])
VALUES
(@id
,@maxdepre
,@fecha0
,@depreciacionmensual
,@depreciacionacumulada
,@saldo

```

```

        , 'DEPRECIACION A FIN DE
MES')

    if (@mesaño = 12)
    begin

        SET @saldoaño = (SELECT
SUM(DEPMENSUALCUOTAMENSUAL) FROM
SIGIDAF_DEPRECIACIONMENSUAL
WHERE
(DEPRECIACIONMENSUALITEM>=(@maxdepre
- 12) AND
(DEPRECIACIONMENSUALITEM<=@maxdepre)
AND ACTIVOFIJOID=@id)
IF (@maxdepreaño = 1)
BEGIN
SET @saldoaño = (SELECT
SUM(DEPMENSUALCUOTAMENSUAL) FROM
SIGIDAF_DEPRECIACIONMENSUAL
WHERE
(DEPRECIACIONMENSUALITEM>=(@maxdepre
- 12) AND
(DEPRECIACIONMENSUALITEM<=@maxdepre)
AND ACTIVOFIJOID=@id)
END

set @maxdepreaño=@maxdepreaño +1 ;
    INSERT INTO
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL]
        ([ACTIVOFIJOID]
, [DEPRECIACIONANUALITEM]
, [DEPANUALFECHAMOV]
, [DEPANUALCUOTAANUAL]
, [DEPANUALACUMULADA]
, [DEPANUALSALDO]
, [DEPANUALCONCEPTO])
    VALUES
        (@id
, @maxdepreaño
, @fecha0
, @saldoaño
, @depreciacionacumulada
, @saldo
, 'DEPRECIACION A FIN DE
AÑO')

    end

end--fin while

if (@maxdepre=(@vidaaños*12+1) and
@FECHAACTUAL>@fecha0)
    begin

        set @maxdepre=@maxdepre+1;
        set @depreciacionmensual= @saldo;

        set
@depreciacionacumulada=@depreciacion
acumulada +@saldo;
        set @saldo=0;
        set @fecha0 = dateadd("mm", 1,
@fecha0)

        set @fecha0 = (SELECT DATEADD(s, -
1, DATEADD(mm,
DATEDIFF(m, 0, @fecha0)+1, 0))) ;

    INSERT INTO
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DEPRECIACIONMENSUAL]
        ([ACTIVOFIJOID]
, [DEPRECIACIONMENSUALITEM]
, [DEPMENSUALFECHAMOV]
, [DEPMENSUALCUOTAMENSUAL]
, [DEPMENSUALACUMULADA]
, [DEPMENSUALSALDO]
, [DEPMENSUALCONCEPTO])
    VALUES
        (@id
, @maxdepre
, @fecha0
, @depreciacionmensual
, @depreciacionacumulada
, @saldo
, 'DEPRECIACION A FIN DEL
AÑO')
    end

    set @fecha = (select
DEPANUALFECHAMOV from
SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL where
(ACTIVOFIJOID= @id and
DEPRECIACIONANUALITEM=(@vidaaños+1)
));

    set @fecha = dateadd("yy", 1,
@fecha)
    print 'fecha final-----
-----';
    print @fecha;
    if (@maxdepreaño=(@vidaaños+1) and
@FECHAACTUAL>@fecha0)
        begin

            SET @saldoaño = (select
DEPANUALSALDO from
SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL where
(ACTIVOFIJOID= @id and
DEPRECIACIONANUALITEM=(@vidaaños+1)
));

            set @maxdepreaño=@maxdepreaño+1;
            print '@maxdepreaño';
            print @maxdepreaño;

```

```

set @depreciacionmensual=
@saldoanno;
print '@depreciacionmensual';
print @depreciacionmensual;

set @depreciacionacumulada= (select
DEPANUALACUMULADA from
SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL where
(ACTIVOFIJOID= @id and
DEPRECIACIONANUALITEM=(@vidaannos+1)
) );
print '@depreciacionacumulada';
print @depreciacionacumulada;

set @saldo=0;

set @fecha0 = dateadd("mm", 1,
@fecha0)

set @fecha0 = (SELECT DATEADD(s,-
1,DATEADD(mm,
DATEDIFF(m,0,@fecha0)+1,0))) ;

INSERT INTO
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL]
( [ACTIVOFIJOID]
, [DEPRECIACIONANUALITEM]
, [DEPANUALFECHAMOV]
, [DEPANUALCUOTAANUAL]
, [DEPANUALACUMULADA]
, [DEPANUALSALDO]
, [DEPANUALCONCEPTO])
VALUES
(@id
, @maxdepreanno
, @fecha
, @depreciacionmensual
, (@depreciacionacumulada+@depreciacionmensual)
, @saldo
, 'DEPRECIACION A FINAL')

end
end

set @id=@id +1;
end-- fin de while

END

```

- **Nombre del Procedimiento:** DISMIMOV

Descripción: Realiza la diferencia de los abonos de los movimientos de artículos en inventario basado en los parámetros de la Tabla Movimientos de Artículos.

Código:

```

ALTER PROCEDURE [dbo].[DISMIMOV]
-- Add the parameters for the
stored procedure here
    @BODID int,
    @ARTID int,
    @FECHA datetime,
    @Cantidad int
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    declare @item int;

    declare @cargo int;
    declare @precio float;

    declare @Cant int;

    declare @cargoin int;

    declare @dif int;

    declare @sumacargo int;
    declare @sumaabono int;
    declare @sumando int;

    declare @Exismov int;
    declare @cantmov int;

    declare @max int;

    declare detallemovcursor cursor for
select
DETMOVARTITEM, DETMOVARTCARGO, DETMOVPRECIOUNITARIO from
SIGIDAF_DETALLEMOVART where

```

```

(@BODID=DETMOVARTDESTINOID and
@ARTID=ARTICULOID);

    SET NOCOUNT ON;
set @sumando =0;
set @sumacargo = (select
sum(DETMOVARTCARGO) from
SIGIDAF_DETALLEMOVART where
@BODID=DETMOVARTDESTINOID and
@ARTID=ARTICULOID)
set @sumaabono = (select
sum(DETMOVARTABONO) from
SIGIDAF_DETALLEMOVART where
@BODID=DETMOVARTDESTINOID and
@ARTID=ARTICULOID)
--@dif = @sumacargo - @sumaabono;

    set @Exismov = (select count(*) from
SIGIDAF_MOVIMIENTO WHERE MOVART =
@ARTID and @FECHA = MOVFECHA);
if (@Exismov>0)

begin
set @cantmov =(select
sum(MOVCANTIDAD) from
SIGIDAF_MOVIMIENTO WHERE MOVART =
@ARTID and @FECHA = MOVFECHA)
    set @sumaabono = @sumaabono +
@cantmov;
end
    print '@sumaabono';
    print @sumaabono;

set @max = (select count(*) from
SIGIDAF_MOVIMIENTO Where MOVFECHA =
@FECHA )

open detallemovcursor;

fetch next from detallemovcursor
into @item,@cargo, @precio ;

set @sumando= @sumando +@cargo;

if (@sumando > @sumaabono and
@Cantidad > 0)
begin

    set @dif = @sumando - @sumaabono;

        if (@Cantidad <= @dif)
            begin
                set @Cant = @Cantidad;
set @Cantidad = 0;

end

        if (@Cantidad > @dif)
            begin
                set @Cant = @Cantidad -
@cargo;
end

set @max = @max +1 ;

INSERT INTO
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_MOVIMIENTO]
([MOVIMIENTOARTID]
,[MOVCANTIDAD]
,[MOVART]
,[MOVPRECIOUNITARIO]
,[MOVVALORTOTAL]
,[MOVFECHA])
VALUES
(@max
,@Cant
,@ARTID
,@precio
,@Cant * @precio
,@FECHA)

end
Print @cantidad;

WHILE @@FETCH_STATUS = 0
begin

fetch next from detallemovcursor
into @item,@cargo, @precio ;
print '@Cantidad';
print @Cantidad;
print '@item';
print @item;
print '@cargo';
print @cargo;
print '@precio';
print @precio;
set @sumando= @sumando +@cargo;

if (@sumando > @sumaabono and
@Cantidad > 0)
begin
print 'Entra';

set @dif = @sumando - @sumaabono;

if (@Cantidad <= @dif)
begin
set @Cant = @Cantidad;
set @Cantidad = 0;

end

```

```
end

if (@Cantidad > @dif)
begin
set @Cantidad = @Cantidad -
@dif;--
set @Cant = @dif;
end

set @max = @max +1 ;
INSERT INTO
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_MOVIMIENTO]
([MOVIMIENTOARTID]
,[MOVCANTIDAD]
,[MOVART]
,[MOVPRECIOUNITARIO]
,[MOVVALORTOTAL]
,[MOVFECHA])
VALUES
(@max
,@Cant
,@ARTID
,@precio
,@Cant * @precio
,@FECHA)

end

end

close detallemovcursor;

END
```

CAPITULO VI:

*Plan de
Implementación*

6.1 INTRODUCCIÓN

El Plan de Implementación es un documento en el cual se especifican todos los requerimientos necesarios y se definen todas las actividades a ejecutar para poner en correcto funcionamiento el sistema informático desarrollado.

El objetivo del presente plan es brindar una guía útil para la implementación del Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.

Las actividades que se deben llevar a cabo para la implementación del sistema, se han dividido en: Presentación del Plan de Implementación; Acondicionamiento e Instalación; Pruebas del Sistema; Capacitación y Puesta en Marcha.

6.2 OBJETIVOS DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Objetivo General

Implementar el Sistema informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activos Fijos de las Bodegas del ISTU de manera exitosa.

Objetivos Específicos

- Preparar los recursos de hardware, software y personal que intervendrán en el plan de implementación.
- Verificar el estado del equipo informático donde se instalará el sistema para corroborar si cumplen con los requisitos mínimos.
- Asignar tiempos de duración y controles para las operaciones de implementación.
- Realizar las pruebas del sistema para verificar la existencia de errores y la corrección de los mismos.
- Realizar las capacitaciones necesarias al personal que utilizara el sistema para una mejor funcionalidad y aprovechamiento de este.
- Poner en marcha el Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.

6.3 DIAGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

El diagrama de ejecución del plan de implementación tiene como objetivo presentar las diferentes actividades y tareas a realizar en la implementación del sistema y su puesta en marcha. Estas actividades y tareas, las podemos observar en la figura 6.1

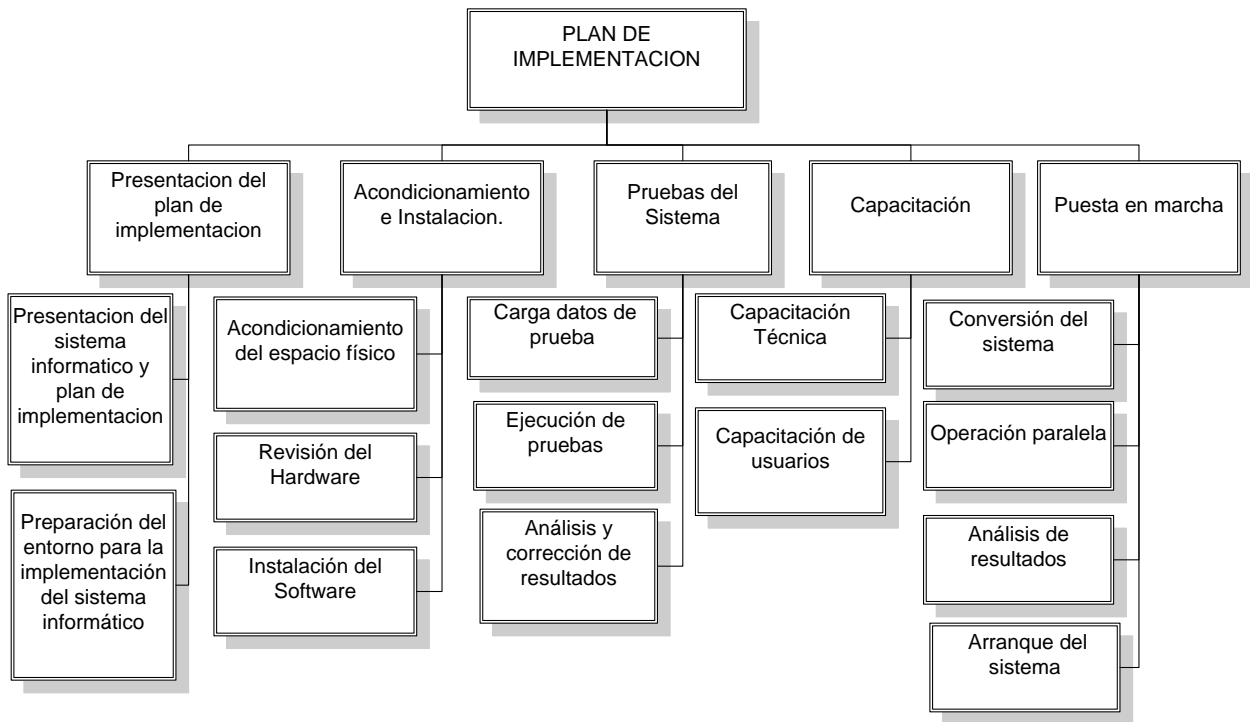


Figura 6.1 Plan de Implementación

6.4. PRESENTACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Es de suma importancia dar a conocer a las diferentes secciones y personas involucradas, el plan de implementación del “Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU”, con el fin de obtener su aprobación y aceptación.

6.4.1 Presentación del Sistema Informático y su plan de implementación

La presentación del sistema informático “SIGIDAF” y de su plan de implementación deberá llevarse a cabo dentro de las instalaciones del ISTU, dicha presentación estará dirigida a todos los usuarios del nuevo sistema, a los cuales se les mostrará la necesidad que existe de implementar la aplicación y los beneficios que se obtendrán con la funcionalidad del sistema.

6.4.2 Preparación del entorno para la implementación del sistema informático

Para implementar el sistema es necesario la asignación del personal que estará a cargo de la ejecución del plan de implementación del sistema, identificando los roles necesarios para cada uno de los miembros que conformarán este equipo. Las actividades a desarrollar son:

- **Asignación del director del proyecto:** Implica seleccionar la persona del Departamento de Informática que será el encargado de coordinar y supervisar que las diferentes actividades en la ejecución del plan de implementación del sistema se realicen de acuerdo a los plazos y costos establecidos. Esta persona deberá tener conocimientos sobre los procesos del negocio (inventario y depreciación de activo) y conocimientos técnicos (bases de datos, software y redes).
- **Asignación del administrador de red:** Implica seleccionar la persona del Departamento de Informática que será quien administre la red del ISTU. Además será el encargado de la configuración, mantenimiento y soporte de la misma.
- **Asignación del administrador de la base datos:** Implica seleccionar la persona del Departamento de Informática que será quien administre la base de datos del nuevo sistema informático “SIGIDAF”. También será el encargado de la instalación, configuración, mantenimiento y creación de copias de respaldo de la base de datos.
- **Asignación del responsable de ejecución:** Implica seleccionar la persona del Departamento de Informática que será el responsable de ejecutar el plan de implementación. Será el encargado de supervisar las actividades de instalación del sistema, para los clientes y el servidor.
- **Asignación del administrador del sistema:** Implica seleccionar la persona del Departamento de Inventario que será el responsable de administrar el sistema informático. Será el encargado de la creación de usuarios, asignación de perfiles y solventará las dudas de los usuarios sobre el uso del sistema.

6.5 ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIÓN

Esta etapa tiene como objetivo Llevar a cabo el acondicionamiento del espacio físico donde será implementado el sistema, además de hacer una revisión del equipo informático con el que cuenta el Instituto Salvadoreño de Turismo e Instalar el software necesario para poner en funcionamiento la aplicación de manera exitosa.

Las actividades a realizar en esta fase son: acondicionamiento del espacio físico, revisión de hardware e instalación del software.

6.5.1 Acondicionamiento del espacio físico

Se deben de evaluar las condiciones de las instalaciones del ISTU, sobre todo en las secciones donde se implementará el sistema, buscando una mejor distribución del espacio, además de hacer una reestructuración de los componentes de manera que permitan configurar con éxito el entorno necesario para la implementación y puesta en marcha del sistema.

6.5.2 Revisión del Hardware

Se debe verificar que el ISTU cuente, en el momento de llevar a cabo la implementación del sistema, con los requerimientos mínimos necesarios de hardware, los cuales se detallan en el manual técnico del sistema y así evitar inconvenientes con su correcto funcionamiento.

6.5.3 Instalación del Software

Las actividades a desarrollar en la instalación del software son:

- a. **Configuración del servidor:** Revisar el servidor que alojará la base de datos con el objetivo de realizar las actualizaciones necesarias para la instalación de SQL Server Express 2005.
- b. **Instalación de la base de datos en la máquina servidor:** Instalación de la base de datos SQL Server 2005 como manejador de base de datos del sistema en la máquina servidor que se encontrará en la sección de informática.
- c. **Instalación del Sistema Informático (SIGIDAF):** Se instalará y configurará el sistema en la máquina servidor que se encuentra en la sección de informática.
- d. **Instalación del Sistema en Máquinas clientes:** Se instalara y configurara el sistema en las estaciones de trabajo de las secciones de Inventario, Contabilidad, UACI, Turicentros y Parques.
- e. **Creación y Configuración de los usuarios del Sistema:** Para la creación de usuarios se debe determinar la función que realiza cada uno de los futuros usuarios de la aplicación para asignarles perfiles y privilegios dentro de la misma.

6.6 PRUEBAS DEL SISTEMA

Para llevar a cabo las pruebas del sistema es necesario poblar de datos las tablas maestras o catálogos del sistema. Una vez se cuente con esta información podremos ingresar los datos de prueba, que servirán para verificar el correcto funcionamiento del sistema o detectar posibles errores durante su ejecución para su posterior corrección.

Las actividades a realizar en esta fase son: carga de datos de prueba, ejecución de pruebas y corrección de los resultados de las pruebas en caso de ser necesario.

6.6.1 Carga de datos de prueba

La carga de datos de prueba consiste en el llenado de las tablas maestras o catálogos del sistema, seguido de la introducción de datos para verificar su buen funcionamiento. Dichos datos deberán ser validados antes de su introducción para que el sistema genere los resultados esperados y comprobar el funcionamiento del mismo.

6.6.2 Ejecución de pruebas

La ejecución de pruebas del sistema permite verificar el correcto funcionamiento de la aplicación en las estaciones de trabajo y el servidor.

Estas pruebas permitirán:

- Detectar dificultades de comunicación entre las estaciones de trabajo y el servidor.
- Verificar que los perfiles asignados a los usuarios sean respetados y funcionen con normalidad cuando accedan al sistema: verificar el ingreso adecuado y la integridad de los datos.
- Comprobar el correcto funcionamiento de la generación de reportes.

6.6.3 Análisis y Corrección de resultados

Todos los errores detectados durante la prueba del sistema serán identificados y documentados con la finalidad de realizar todas las correcciones pertinentes.

6.7 CAPACITACIÓN

La capacitación consiste en proporcionar a los empleados, nuevos o actuales, las habilidades necesarias para el uso adecuado del sistema. Por lo tanto la capacitación tiene como objetivo brindar conocimientos, que luego permitan al trabajador desarrollar su labor y sea capaz de resolver los problemas que se le presenten durante su desempeño y uso del sistema.

Las capacitaciones estarán divididas en dos tipos, los cuales son:

- Capacitación Técnica.
- Capacitación de Usuarios.

6.7.1 Capacitación Técnica

La capacitación técnica tiene como objetivo brindar los requerimientos técnicos del SIGIDAF, para solucionar cualquier consulta o inconveniente referente a configuraciones de hardware o configuraciones iniciales, componentes del sistema y procedimientos importantes para el correcto funcionamiento de la aplicación.

Este tipo de capacitación estará basada en actividades tales como:

- a. Características iniciales del Equipo Informático:** Presentación de características mínimas y óptimas de hardware y software para la instalación del sistema informático.
- b. Configuración de la Aplicación:** Pasos para la Instalación del sistema, Administraciones de usuarios, Asignación de perfiles y Desinstalación del sistema.
- c. Componentes de la interfaz gráfica del SIGIDAF:** Presentación y explicación de los componentes de la interfaz grafica del SIGIDAF.
- d. Manejo del SIGIDAF:** Descripción y presentación del uso y funcionamiento del sistema, a través de pruebas de ejemplos.
- e. Manejo de la base de datos:** Explicación sobre manejo y uso de la base de datos SIGIDAF.
- f. Personal Encargado de la capacitación:** Equipo de desarrollo del SIGIDAF.
- g. Personal a quien estará dirigida la capacitación:** Personal de la sección de Informática que dará el apoyo o mantenimiento adecuado al SIGIDAF.
- h. Metodología de capacitación:** Se utilizará información propia del ISTU y específicamente de la sección de inventario con la ventaja que se ofrecerá un enfoque más práctico.

La capacitación técnica se realizará por medio de un instructor, que, con la ayuda de manuales impresos, un proyector multimedia y un computador expondrá todo el contenido de dicha capacitación. Los usuarios deberán realizar prácticas sobre lo desarrollado en la capacitación después de concluido cada tema, contando con el apoyo del instructor quien aclarará las dudas existentes en el momento en el que surjan.

- i. **Lugar de capacitación:** La capacitación se llevará a cabo en las instalaciones del ISTU.
- j. **Preparación de la capacitación:** Las condiciones ideales para la preparación de la capacitación deberán ser:
- Local amplio, de preferencia con aire acondicionado o buena ventilación.
 - Instalación de computadora con proyector.
 - Una Copia del Manual de Instalación y de Especificaciones Técnicas para cada uno de los asistentes.
 - Una Copia del CD de Instalación para cada asistente.
 - Una Computadora con ambiente de prueba para los asistentes (Máximo 2 personas por computador).

k. **Contenido de la capacitación.**

TEMA	ACTIVIDADES
Verificación de especificaciones mínimas de hardware y software de la computadora.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Versión de sistema operativo ➤ Memoria RAM ➤ Espacio necesario en disco duro ➤ Velocidad del procesador ➤ Verificación de lector de CD/DVD
Configuración de parámetros regionales del sistema operativo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Formato de fecha ➤ Formato de hora ➤ Impresora predeterminada
Configuración inicial del SIGIDAF	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Instalación por primera vez ➤ Administración de usuarios ➤ Asignación de privilegios ➤ Creación de usuarios ➤ Seguridad (Acceso con contraseña) ➤ Verificación de privilegios asignados
Base de Datos SIGIDAF.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Administración y uso de la base de datos SIGIDAF
Módulos del SIGIDAF	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Administración del sistema

6.7.2 Capacitación de usuarios

La capacitación de usuarios tiene por objetivo explicar el funcionamiento que posee SIGIDAF para solventar cualquier procedimiento referente a la gestión de inventario y depreciación de activos fijos de las bodegas del ISTU permitiendo una mayor eficiencia en el desarrollo de estas actividades.

Dicha capacitación estará basada en actividades tales como:

- a. **Mantenimiento de bodegas, instalaciones, proveedores, activo fijo, inventario, cuentas y usuarios:** Estas actividades incluyen registros, modificaciones, consultas e impresión de información de estos elementos, así como los movimientos tanto en el inventario como de activo fijo.

- b. Envío y Recepción de archivos:** Estas actividades incluyen el envío y recepción de registros a la base de datos y movimientos en inventario y activo fijo.
- c. Emisión de reportes y catálogos:** En dicha actividad se describirán los reportes y catálogos generados por el sistema los cuales podrán ser de bodegas, instalaciones, proveedores, activo fijo, inventario y cuentas.
- d. Calculo de depreciación:** Descripción de la depreciación que calcula el sistema por cada activo fijo del ISTU.
- e. Copias de Respaldo:** Descripción de la forma de generación y el medio donde se almacenan dichas copias de respaldo o seguridad.
- f. Utilización de la ayuda del sistema:** Descripción del proceso de consulta para la ejecución de un proceso determinado, la cual sirve de guía para el usuario en la correcta utilización de SIGIDAF.
- g. Personal Encargado de la capacitación:** Equipo de desarrollo del SIGIDAF.
- h. Personal a quien estará dirigida la capacitación:** Personal de la sección de Inventario y jefaturas de las demás secciones que utilizaran el SIGIDAF.
- i. Metodología de capacitación:** Se utilizará información propia del ISTU y específicamente de la sección de inventario con la ventaja que se ofrecerá un enfoque más práctico.
La capacitación técnica se realizará por medio de un instructor que con la ayuda de manuales impresos, un proyector multimedia y un computador expondrá todo el contenido de dicha capacitación. Los usuarios deberán realizar prácticas sobre lo desarrollado en la capacitación después de concluido cada tema, contando con el apoyo del instructor quien aclarará las dudas existentes en el momento en el que surjan.
- j. Lugar de capacitación:** La capacitación se llevará a cabo en las instalaciones del ISTU.
- k. Preparación de la capacitación:** Las condiciones ideales para la preparación de la capacitación deberán ser:
 - Local amplio, de preferencia con aire acondicionado o con buena ventilación.
 - Instalación de computadora con proyector.
 - Una Copia del Manual de Instalación y de Especificaciones Técnicas para cada uno de los asistentes.
 - Una Copia del CD de Instalación para cada asistente.
 - Una Computadora con ambiente de prueba para los asistentes (Máximo 2 personas por computador).

I. Contenido de la capacitación

TEMA	ACTIVIDADES
Conociendo el SIGIDAF	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Acceso al sistema ➤ Opciones de cada módulo ➤ Salir del sistema
Módulo de Cuentas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Administración de Cuentas Activo Fijo ➤ Administración de Subcuentas Activo Fijo ➤ Administración de Cuentas Artículos ➤ Administración de Subcuentas Artículos
Módulo de Instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Administración de Instalaciones ➤ Mejoras de Instalaciones ➤ Catálogo de Instalaciones ➤ Administración de Unidades ➤ Administración de Secciones
Módulo de Bodegas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Administración de Bodegas ➤ Catalogo de Bodegas
Módulo de Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Administración de Proveedores ➤ Catálogo de Proveedores
Módulo de Activos Fijos	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Administración de Activo Fijo ➤ Administración de Movimientos ➤ Vida Útil ➤ Movimientos de Activo Fijo ➤ Catálogos de Cuentas activo fijo, Subcuentas Activo y Activos Fijos ➤ Reportes de Ubicación de Activo Fijo Por Turicentro, Ubicación de Activo Fijo por Oficina Central y Depreciación Activo Fijo
Módulo de Inventario	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Administración de Unidad de Medida ➤ Administración de Artículos ➤ Administración de Movimientos ➤ Registro de Movimientos ➤ Catálogos de Cuentas Artículos, Subcuentas Artículos y Artículos ➤ Reportes de Acta de Inventario Físico, Inventario de Bodegas, Artículos Inservibles y Obsoletos, Balance de Bodegas, Consolidado de Saldo de Existencias, Comprobante de Bodega, Existencia de Artículos Por Bodegas, Control de Existencias o Kardex.
Módulo de Usuarios	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Administración de Usuarios ➤ Administración de Empleados
Módulo de Información	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Versión del sistema ➤ Ayuda

6.8 PUESTA EN MARCHA

La puesta en marcha del sistema informático tiene como finalidad agilizar los diferentes procesos que conlleva la gestión de inventario y depreciación de activo fijo. Además de permitir a los empleados involucrados desarrollar de manera eficiente sus actividades cotidianas.

Las actividades necesarias para poner en marcha el sistema son:

- Conversión del sistema
- Operación paralela
- Análisis de Resultados
- Arranque del sistema

6.8.1 Conversión del sistema

Esta actividad está orientada básicamente al procesamiento de la información de inventario y activo fijo que se tiene registrada de forma manual, esta tarea la deberá de realizar el personal de la sección de inventario.

6.8.2 Operación paralela

El sistema informático debe ejecutarse de forma paralela al sistema manual que actualmente se usa con el objetivo de verificar que los datos generados por la aplicación sean los deseados y permitir que los usuarios logren familiarizarse poco a poco con este nuevo sistema.

6.8.3 Análisis de resultados

Se deberán de realizar evaluaciones y comparaciones de los resultados obtenidos con el sistema informático (SIGIDAF) con los resultados obtenidos con el sistema actual, esto con el objetivo de de visualizar errores tanto en procesos y cálculos.

6.8.4 Arranque del sistema

En esta parte se volverá a ejecutar el SIGIDAF una vez corregidos los errores que hayan sido identificados y quedara desde ese momento operando, desplazando por completo al sistema manual.

6.9 PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades para el plan de implementación del SIGIDAF comprende un período de 31 días hábiles para ponerlo en marcha, las jornadas de capacitación se impartirán de acuerdo a la disposición que los usuarios puedan tener en relación a sus responsabilidades laborales.

	Task Name	Duración
1	<input type="checkbox"/> PLAN DE IMPLEMENTACION	22 días
2	<input type="checkbox"/> Presentacion del plan de implementacion	3 días
3	Presentacion del sistema informatico y plan de implementacion	1 día
4	Preparación del entorno para la implementación del sistema informático	2 días
5	<input type="checkbox"/> Acondicionamientoe Instalacion.	5 días
6	Acondicionamiento del espacio físico	2 días
7	Revisión del Hardware.	1 día
8	Instalación del Software.	2 días
9	<input type="checkbox"/> PRUEBAS DEL SISTEMA.	3 días
10	Carga datos de prueba	1 día
11	Ejecución de pruebas:	1 día
12	Análisis y corrección de resultados:	1 día
13	<input type="checkbox"/> CAPACITACION	6 días
14	Capacitación Técnica	3 días
15	Capacitación de usuarios	3 días
16	<input type="checkbox"/> PUESTA EN MARCHA	5 días
17	Conversión del sistema	1 día
18	Operación paralela	2 días
19	Análisis de resultados	1 día
20	Arranque del sistema	1 día

6.10 PRESUPUESTO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

El presupuesto para implementar el SIGIDAF lo hemos calculado en base a los salarios del personal involucrado en todas las etapas de dicho plan.

Recurso Humano

Salario del Director del Proyecto = \$1000.00

Salario del Jefe de ejecución = \$800.00

Salario individual de equipo de desarrollo = \$500.00

Salario del Administrador del sistema = \$ 700.00

Salario de digitadores = \$300.00

Cantidad	Función	Salario x Hora (\$)	Horas Hombre x Mes	Salario total (\$)
1	Director del Proyecto	6.25	160	1.000.00
1	Jefe de Ejecución	5.00	160	800.00
4	Equipo de desarrollo	3.25	160	2.000.00
1	Administrador del sistema	4.38	160	700.00
2	Digitadores	1.88	160	600.00
TOTAL				5.100.00

Recurso Material

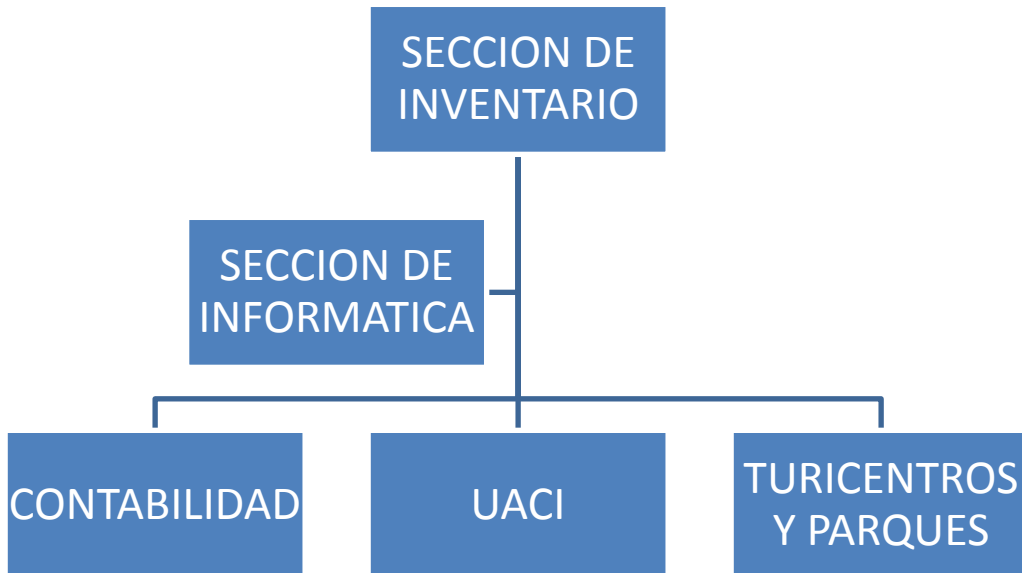
Cantidad	Descripción	Costo Unitario (\$)	Costo Total(\$)
10	CD con instalador	1.00	10.00
20	Manual de Instalación	1.00	20.00
20	Manual de Usuario	5.00	100.00
20	Manual Técnico	5.00	100.00
TOTAL			230.00

Se puede observar que el presupuesto total para implementar el SIGIDAF es:

\$5.100.00+ 230.00 = \$5.330.00

6.11 SECCIONES INVOLUCRADAS

Las secciones involucradas en la implementación y utilización del Sistema Informático “SIGIDAF” son las secciones de Inventario, siendo esta la principal, seguida de la sección de informática a nivel de staff, después la sección de Contabilidad, UACI y por último Turicentros y Parques.



6.12 CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL DE SECCIONES INVOLUCRADAS

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO Y DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS DE LAS BODEGAS DEL ISTU	
Puesto	JEFE DE SECCIÓN DE INVENTARIO
Objetivo	Verificar que el SIGIDAF brinde toda la información necesaria y detallada de la gestión de inventario y de la depreciación del activo fijo de las bodegas del ISTU. Es recomendable que esta persona mantenga toda la colaboración y comunicación posible con los demás jefes de bodega para realizar una gestión correcta y actualizada de los datos.
Profesión	Lic. en Contaduría Pública
Otros Conocimientos	Conocimientos básicos de computación, manejo de herramientas ofimáticas, administración de inventarios y activos fijos
Experiencia	Mínimo dos años en puestos similares
Habilidades y destrezas	Rasgos de líder, acostumbrado a trabajar bajo presión y trabajo en equipo
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> Verificar el ingreso de materiales a bodegas Dar mantenimiento a las cuentas utilizadas en el inventario Verificar modificaciones en inventario Verificar el ingreso de activo fijos a las instalaciones Verificar el descargo de activos fijo Verificar los traslados de activo fijo entre bodegas Rendir informes a entidades de nivel superior en el ISTU Rendir informes a la corte de cuentas Realizar copias de seguridad del sistema

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO Y DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS DE LAS BODEGAS DEL ISTU	
Puesto	JEFES DE LAS DEMÁS SECCIONES INVOLUCRADAS (Contabilidad, UACI, Turicentros y Parques)
Objetivo	Comprobar que el SIGIDAF brinde toda la información necesaria y detallada de la gestión de inventario y de la depreciación del activo fijo de todas las bodegas del ISTU. Es recomendable que estas personas mantengan una buena comunicación con las demás secciones involucradas en la implementación.
Profesión	Lic. en Contaduría Pública, Lic. en administración de empresas.
Otros Conocimientos	Conocimientos básicos de computación, manejo de herramientas ofimáticas, conocimientos básicos de administración de inventarios y activos fijos.
Experiencia	Mínimo dos años en puestos similares
Habilidades y destrezas	Rasgos de líder, acostumbrado a trabajar bajo presión y trabajo en equipo
Funciones	<p>Analizar el catalogo de materiales por bodegas</p> <p>Analizar el catalogo de activo fijos por instalaciones</p> <p>Verificar existencias de materiales por bodegas mensualmente</p> <p>Analizar informes de saldos de consolidado de existencias de materiales de todas las bodegas mensualmente</p> <p>Analizar los balances de bodega mensualmente.</p> <p>Verificar modificaciones en inventario y activo fijo.</p> <p>Rendir informes a entidades de nivel superior en el ISTU</p>

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO Y DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS DE LAS BODEGAS DEL ISTU	
Puesto	ADMINISTRADOR DE LA BASE DE DATOS (JEFE DE LA SECCIÓN DE INFORMÁTICA)
Objetivo	Verificar que el SIGIDAF funcione correctamente para evitar posibles fallas, errores de conexión e inconsistencia de datos
Profesión	Ing. o Lic. En sistemas informáticos.
Otros Conocimientos	Conocimientos de Base de Datos SQL Server Conocimientos de Visual Basic .net Conocimientos básicos de contabilidad Conocimiento de Base de Datos Access Conocimiento de Soporte Técnico
Experiencia	Mínimo 1 año en puestos similares
Habilidades y destrezas	Rasgos de líder, acostumbrado a trabajar bajo presión y trabajo en equipo
Funciones	Mantenimiento de la base de datos tanto en el servidor como en las computadoras clientes Administración de usuarios Definir el proceso de backups de la base de datos Mantenimiento de la integridad del modelo de datos. Afinar la base de datos, para poder optimizar su desempeño y los tiempos de repuesta

6.13 CONTROL DE AVANCES

Dentro de la documentación para control de avances de la implementación del SIGIDAF, serán utilizados formularios con formato estándar que permitirán evaluar el avance de cada una de las actividades y los recursos consumidos hasta la fecha que se esté analizando. (Ver tabla 6.1)

Estos formularios serán completados por el Director del Proyecto, y éste los entregará a las secciones ejecutoras para comunicarles los avances reales de las actividades comparándolos con los avances planificados, así como también, informar de todo aquello que tenga influencia sobre la ejecución del proyecto. Los informes, luego de ser revisados, serán clasificados y almacenados por el Director del Proyecto de acuerdo a la etapa a la que pertenecen.

Este control de avances será permanente por parte del responsable de cada actividad bajo su responsabilidad con el objetivo de detectar posibles desviaciones que afecten el desarrollo de las mismas.

Se realizará al final de cada actividad, evaluaciones que permitan analizar los factores que contribuyeron o afectaron el desarrollo de esta, con el objetivo de evitarlos o sacarles provecho en las actividades posteriores.

Cuando se detecten situaciones que puedan afectar o retrasar el desarrollo de una actividad, será el responsable de dicha actividad el encargado de establecer medidas de solución y el Director del Proyecto el encargado de aprobar y controlar dichas medidas.

También se realizarán reuniones periódicas entre los miembros de las secciones involucradas en la implementación del SIGIDAF con el objetivo de evaluar los resultados obtenidos en la realización de las actividades concernientes al Plan de Implementación.

Tabla 6.1: Control de avances.

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE INVENTARIO Y DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS DE LAS BODEGAS DEL ISTU			
Elaborado por:			
Fecha de Elaboración:			
Período del informe:	Fecha Inicio:	Fecha Fin	
Nombre de la actividad:			
Responsable de la Actividad:			
No de Actividad	Nombre de Actividad	Estado	Observación
Grado de Avance	Actividades Esperadas	Cantidad	Porcentaje
	Actividades Realizadas	Cantidad	Porcentaje
	Actividades Pendientes	Cantidad	Porcentaje
Observaciones			
Revisado Por:		Fecha de Revisión:	

6.14 ÍNDICES DE EVALUACIÓN

Para poder realizar una mejor medición y llevar un buen control del desarrollo del proyecto, se utilizarán una serie de índices que permitan medir el avance del proyecto. A continuación se detallan los índices a utilizar dentro del sistema de control de la implementación del sistema.

Índice de actividades programadas ejecutadas.

El índice de actividades programadas ejecutadas (IAPE) permite conocer el grado de avance del proyecto, y este viene dado por la siguiente fórmula:

$$\text{IAPE} = \frac{\Sigma \text{ Duración de las actividades programadas ejecutadas}}{\Sigma \text{ Duración de todas las actividades}}$$

El índice se utiliza de la siguiente forma:

Si el resultado es menor que 1 se establece que se encuentra en estado aceptable, aunque debe evaluarse el número de actividades programadas ejecutadas contra el número total de actividades.

Si el resultado es mayor que 1, se deben tomar medidas correctivas tales como la reducción de tiempos en actividades subsiguientes.

Índice de duración de actividades

El índice de duración de actividades (IDA) permite conocer el grado de desviación entre el tiempo real de una actividad y el tiempo que se tenía programado para esta. Este índice viene dado por la formula siguiente:

$$\text{IDA} = \frac{\text{Duración real de la actividad}}{\text{Tiempo programado para la actividad}}$$

El índice se utiliza de la siguiente forma:

Si el resultado es menor que 1, se establece que se encuentra en estado aceptable, de lo contrario, deben tomarse medidas correctivas como: la reducción de tiempos en las actividades subsiguientes, reducir el tiempo en el cual se debe de realizar dicha actividad

Índice de actividades programadas retrasadas.

El índice de actividades programadas retrasadas (IAPR) permite conocer el grado de retraso con respecto a la duración programada del proyecto.

Este índice viene dado por la formula:

$$\text{IAPE} = \frac{\Sigma \text{ Duración de las actividades programadas ejecutadas}}{\Sigma \text{ Duración de todas las actividades}}$$

El índice se utiliza de la siguiente forma:

Si el resultado está cercano a cero, se determina que se encuentra en niveles aceptables. Si el resultado esta cercano a 1 o mayor que 1, se deben tomar medidas correctivas tales como la revisión de las actividades, reducción de tiempos en actividades subsiguientes.

6.15 SOLUCIÓN DE RIESGOS Y FALLAS

El plan de contingencia tiene como objetivo definir medidas de acción ante fallos y riesgos a los que está expuesto el Sistema Informático para la Gestión de Inventario y Depreciación de Activo Fijo de las Bodegas del ISTU.

Se ha elaborado una serie de actividades que se deberán realizar cuando la aplicación presente fallas en su funcionamiento, estas actividades llevan como objetivo primordial estar preparado ante estas posibles fallas y poder repararlas temporalmente mientras se realiza una solución definitiva al problema.

A continuación se presenta una serie de posibles riesgos y fallas que puede sufrir el sistema informático y su posible solución.

Tabla 6.2: Riesgos.

RIESGOS.	SOLUCIÓN.
Dstrucción de equipo informático e digital por causa del fuego.	Contar con sistemas automáticos anti fuego o contar con extinguidores manuales en lugares visibles.
Robo común.	Contar con vigilancia y cerraduras seguras para protección de equipo informático.
Vandalismo.	Contar con vigilancia para la protección del equipo informático.
Terremotos	Crear copias de seguridad de la base de datos de manera periódica en dispositivos portables.
Pérdida y hurto de información.	Permitir el acceso a la información solo a personas autorizadas.
Inundaciones.	Proteger el equipo informático con sistemas o protectores contra agua.

Tabla 6.3: Fallas.

FALLAS	SOLUCIÓN.
Mal funcionamiento del Sistema.	Reconfiguración o instalación de la aplicación.
Pérdida parcial o total de la base de datos en el servidor.	Para evitar la pérdida de información o daños en la base de datos, se recomienda la creación de copias de respaldo diarias. Dado el caso solamente se restauraría la copia de respaldo mas reciente.
Daño en el disco duro del computador	Se procederá a instalar y configurar el sistema a un nuevo disco duro de la computadora.
Fallo en el sistema operativo	Se deberá instalar el sistema operativo seguido de la instalación y configuración de la aplicación.
Virus que dañen los equipos y archivos.	Mantener software antivirus actualizados con sus respectivas licencias.

CONCLUSIONES

- La definición de requerimientos es suma importancia en el desarrollo de un sistema informático, ya que permite identificar las necesidades de los usuarios y nos ayuda a hacernos una idea general de la funcionalidad del sistema.
- La etapa de diseño del sistema es un parte fundamental para la etapa de programación, ya que es en esta etapa es donde se elaboran los pasos o algoritmos necesarios para resolver el problema planteado
- Se identificaron las necesidades del usuario dentro de la sección de inventarios, las cuales se ven reflejadas en los módulos de nuestro sistema, que sirvieron a su vez como fuente para desarrollar el diseño arquitectónico del sistema informático.
- Se definieron los estándares de programación para obtener código más consistente y que sea entendido por cualquier programador.
- Se definieron estándares de pantallas para que el usuario se familiarice de una manera más rápida con el sistema.
- El desarrollo del sistema informático satisface las necesidades de los usuarios ya que se cumplieron las especificaciones y requerimientos recopilados.
- SIGIDAF beneficiará las actividades que se realizan en cada una de las unidades y bodegas involucradas, agilizando y mejorando la generación de informes.

BIBLIOGRAFÍA

Referencias Bibliográficas:

Libros:

- Don R. Hansen, Maryanne M. Mowen; Administración de Costos Contabilidad y Control C L Heine Edition. España 2003.
- Horngren, Sundem y Elliot; Introducción a la Contabilidad Financiera; Pearson Prentice Hall; Septima Edición, Madrid 2000.
- McConnell, Steve; Desarrollo y gestión de proyectos informáticos; McGraw-Hill, Madrid, 1997
- García, Carlos; Gerencia Informática; Informatik SA de CV, 4ta. Edición, San Salvador, 2007

Sitios Web:

- Mora, DCCIA; "Gestión de Proyectos de Software"; (documento web); 11/09/2001
www.dccia.ua.es/dccia/inf/asignaturas/GPS/clasesteoricas.htm; 21/02/2008
- DAEDALUS, Análisis De Sistemas; <http://www.daedalus.es/inteligencia-de-negocio/sistemas-complejos/ingenieria-de-sistemas/analisis-de-sistemas/>; 28/02/2008
- Ing, Dante de Marco; CURVA ABC;
<http://www.oaplo.com.ar/Articulos/Abastecimiento-0301.pdf>; 04/04/2008
- Sistema Software Inventario Arequipa; SISTEMA DE INVENTARIO
<http://inventariosarequipa.blogspot.com/>; 04/04/2008
- Ministerio de Hacienda; Manual técnico del sistema de administración financiera integrado;
<http://www.desarrollolocal.com.sv/images/compeleyes/0/9.pdf?PHPSESSID=65ea147e3377fde2878231259e0535db.>; 08/03/2008
- Instituto Salvadoreño de Turismo; <http://www.istu.gob.sv/>; 01/03/2008
- Wikipedia; Proxy; <http://es.wikipedia.org/wiki/Proxy>; 19/05/2008

GLOSARIO

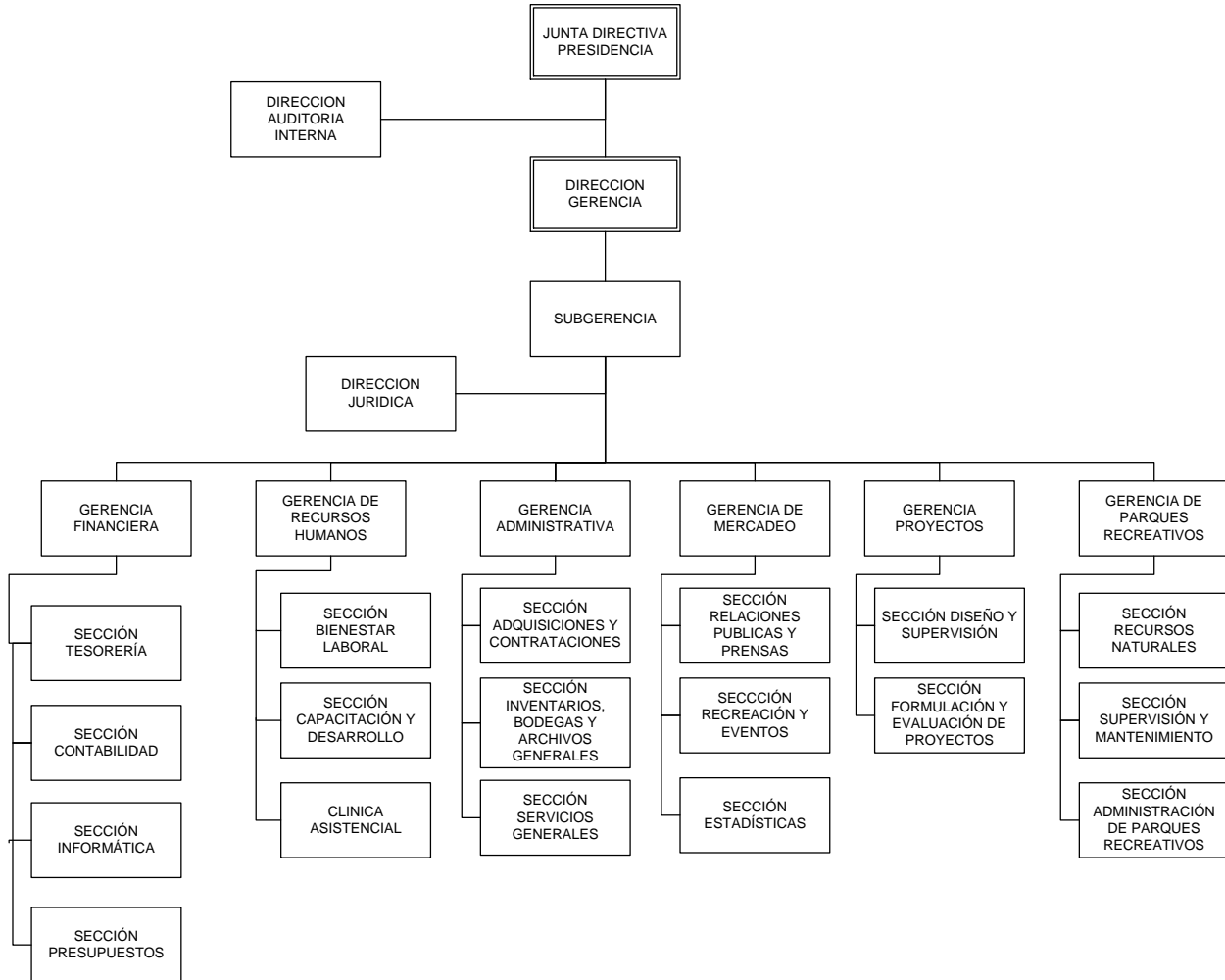
- **Bodega o Almacén:** Es el lugar destinado para el almacenamiento, de todos los productos y artículos adquiridos por el instituto, para el equipamiento y mantenimiento de los diferentes turicentros y parques.
- **Bodeguero o Custodio:** Servidor responsable de mantener en buen estado, conservación y vigilancia el uso adecuado de los bienes que están bajo su cuidado, así como el de respaldar todas las operaciones realizadas por medio del uso obligatorio de los diferentes comprobantes.
- **Fianza o Caución:** Fianza que a satisfacción de la Corte de Cuentas de la República, debe rendir todo bodeguero, antes de tomar posesión de su cargo.
- **Inventario:** Acción del registro que se efectúa en un documento que contiene en detalle el total de las existencias de herramientas, mobiliario, equipo, materiales y demás productos que posee una bodega a determinada fecha. Dicho documento debe detallar además de las especificaciones del artículo, su unidad, cantidad, precio unitario y costo total.
- **Comprobante de Envío:** Documento que respalda las transferencias de materiales de una bodega hacia otra. Este documento de acuerdo al sentido que se tome, puede ser considerado como comprobante de ingreso o egreso, es decir que para el que lo envía, es de egreso pero para el que lo recibe es de ingreso.
- **Nota de Cargo:** Documento que se utiliza cuando ingresan a bodega, por medio de Factura o Crédito Fiscal, de suministros, procedentes directamente de proveedores. Las compras son canalizadas por medio de la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Industrial, quien deberá informar oportunamente, por medio del documento llamado **Orden de Compra al guarda Almacén**.
- **Punto de Pedido:** nivel de existencias donde se realiza un nuevo pedido, tomando en cuenta el volumen de ventas o el movimiento que ha habido en inventario y el tiempo en que el proveedor tarda en entregar el producto.
- **Requisición:** Es el documento de consumo que respalda el descargo de materiales utilizados dentro del centro de trabajo. Este comprobante debe ser elaborado por el solicitante y entregarlo al bodeguero, firmado y sellado previo a la entrega de los materiales.

- **Tarjeta para el control de existencias:** Documento en el que se registra toda las operaciones, tanto de entrada como de salida de cada uno de los materiales almacenados en bodega. Todos los artículos deben de registrarse en tarjeta en el momento oportuno, para que facilite el control y la toma física del inventario, así como la ubicación, la identificación de cantidades almacenadas, unidades de medida, costos por unidad y costos totales de cada material. Toda operación deberá ser registrada en tarjetas y respaldada con el comprobante correspondiente, por lo que es estrictamente necesario detallar en ella, toda la información referente a la transacción realizada. El tarjetero o Kardex, refleja todos los movimientos registrados en un periodo determinado (1 año), después de este tiempo deberá ser renovado, trasladando todos los saldos a un nuevo Kardex.

ANEXOS.

ANEXO 01. Organigrama del Instituto Salvadoreño del Turismo

FIGURA 16. 1: ORGANIGRAMA DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL TURISMO



ANEXO 02: Entrevista dirigida al jefe de la sección de inventarios

OBJETIVO: Conocer la forma en que actualmente realizan los procesos en la Sección de Inventarios del ISTU y la necesidad de automatizar dichos procesos.

Entrevistado: _____ Fecha: _____

1. ¿Qué métodos utilizan para elaboración de Inventario?

- a.) Promedio
- b) UEPS
- c) PEPS
- d) Otros

Explique:

2. ¿Cada cuánto realiza pedidos de materiales la UACI y cuál es el promedio de registro de boletas?

- a) Semanalmente: _____
- b) Mensualmente: _____
- c) Trimestralmente: _____
- d) Semestralmente: _____
- e) Anualmente: _____

3. ¿Qué problemas se presentan al momento del registro de datos de materiales en el Inventario?

- a) Información no precisa
- b) Lentitud en el registro de datos de materiales
- c) Datos duplicados
- d) Otros

Explique:

4. ¿Qué problemas se presentan al momento de la búsqueda de materiales en el Inventario?

5. ¿Cuánto tiempo se tarda en la búsqueda y registro de materiales en el Inventario?

Búsqueda: _____
Registro: _____

6. ¿Existe actualización oportuna del Inventario?
- a) Si
 - b) No
 - c) Algunas veces

Si su respuesta no es afirmativa mencione los factores que contribuyen a que el Inventario no este actualizado.

7. ¿Qué tipo de reportes proporciona?

8. ¿Cuál es la frecuencia de los reportes?

- a) Semanalmente
- b) Mensualmente
- c) Trimestralmente
- d) Semestralmente
- e) Anualmente

9. ¿A quien se le entregan los reportes?

10. ¿Se entregan a tiempo los reportes?

- a) Si
- b) No

Si su respuesta no es afirmativa explique ¿por qué?

11. ¿De quién recibe datos?

12. ¿De quien recibe información?

13. ¿A quien le brinda información?

14. ¿Considera usted que el proceso manual existente para realizar el Inventario es eficiente?

- a) Si
- b) No

Explique:

15. ¿Considera necesario la automatización del Inventario?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

16. ¿Tiene conocimientos de Software Informático?

- a) Si

Especifique:

- b) No

ANEXO 03. Cuestionario realizado en el ISTU.

1. ¿Cuántos días se tarda en hacer un informe de un parque o telecentro?
2. ¿Cuántos días se tarda en hacer los 14 informes de los turicentros?
3. ¿Cuántos días se tarda en hacer el consolidado de saldo de existencias?
4. ¿Cuánto tiempo o días necesita para hacer el conteo físico que hace por año?
5. ¿Cada cuanto se deprecian los activos fijos? ¿Mensual? ¿Anual? ¿O no deprecia?
¿Qué hace? ¿Qué método utiliza?
6. ¿Qué son los activos fijos para ellos? ¿Ejemplos?
7. ¿Cantidad promedio de productos en inventario?
8. ¿Cómo calculan el valor residual?
9. ¿Qué problemas tienen con la corte de cuentas?
10. ¿Promedio de notas de cargo que recibe semanalmente?
11. ¿Promedio de requisiciones que se realizan semanalmente?
12. ¿Promedio de notas de envío que recibe semanalmente?
13. ¿Cada producto o herramienta posee codificación o solo están dentro de una categoría?
14. ¿Qué necesita que haga el sistema?
15. ¿Que pasas con las materiales obsoletos o en desuso?
16. ¿En base a que clasifican los productos?
17. ¿Los activos pueden tener valor cero?
18. ¿Cómo Manejan el valor residual?
19. ¿El inventario se deprecia? ¿o que?
20. ¿Cuando es inventario y cuando es activo fijo?
21. ¿Qué método de depreciación de activo fijo utilizan y si puede dar un ejemplo?
22. ¿Cuál es el método que utilizan para calcular el costo unitario en el inventario y de un ejemplo?
23. ¿Existe algún manual de la organización y si existe si nos lo pueden proporcionar?
24. ¿Por qué llevan el inventario de productos con valor 0 o un centavo, como justifican que ese producto pertenezca al inventario?

ANEXO 04. Script Base de Datos SIGIDAF

```

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id = object_id('dbo.ADDACTIVO')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.ADDACTIVO
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITdel_SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITupd_SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITins_SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_ARTICULOS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITdel_SIGIDAF_ARTICULOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_ARTICULOS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITins_SIGIDAF_ARTICULOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_ARTICULOS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITupd_SIGIDAF_ARTICULOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_BODEGAS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITdel_SIGIDAF_BODEGAS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_BODEGAS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITins_SIGIDAF_BODEGAS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_BODEGAS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITupd_SIGIDAF_BODEGAS
go

go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_EMPLEADOS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITdel_SIGIDAF_EMPLEADOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_EMPLEADOS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITins_SIGIDAF_EMPLEADOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_EMPLEADOS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITupd_SIGIDAF_EMPLEADOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_INSTALACIONES')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITdel_SIGIDAF_INSTALACIONES
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_INSTALACIONES')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITins_SIGIDAF_INSTALACIONES
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_INSTALACIONES')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITupd_SIGIDAF_INSTALACIONES
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_MAESTROCIENTAAF')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITdel_SIGIDAF_MAESTROCIENTAAF
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_MAESTROCIENTAAF')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITins_SIGIDAF_MAESTROCIENTAAF
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_MAESTROCIENTAAF')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITupd_SIGIDAF_MAESTROCIENTAAF
go

if exists (select 1
           from sysobjects

```

```

        where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS')
drop trigger
dbo.AUDITdel_SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS')
           and type = 'TR')
drop trigger
dbo.AUDITins_SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS')
           and type = 'TR')
drop trigger
dbo.AUDITupd_SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_PROVEEDORES')
           and type = 'TR')
drop trigger dbo.AUDITdel_SIGIDAF_PROVEEDORES
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_PROVEEDORES')
           and type = 'TR')
drop trigger dbo.AUDITins_SIGIDAF_PROVEEDORES
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_PROVEEDORES')
           and type = 'TR')
drop trigger dbo.AUDITupd_SIGIDAF_PROVEEDORES
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_SUBCUENTAAF')
           and type = 'TR')
drop trigger dbo.AUDITdel_SIGIDAF_SUBCUENTAAF
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_SUBCUENTAAF')
           and type = 'TR')
drop trigger dbo.AUDITins_SIGIDAF_SUBCUENTAAF
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_SUBCUENTAAF')
           and type = 'TR')
drop trigger dbo.AUDITupd_SIGIDAF_SUBCUENTAAF
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS')
           and type = 'TR')
drop trigger
dbo.AUDITdel_SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS')
           and type = 'TR')
drop trigger
dbo.AUDITins_SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS')
           and type = 'TR')
drop trigger
dbo.AUDITupd_SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO')
           and type = 'TR')
drop trigger dbo.AUDITdel_SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO')
           and type = 'TR')
drop trigger dbo.AUDITins_SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO')
           and type = 'TR')
drop trigger dbo.AUDITupd_SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_UNIDADES')
           and type = 'TR')
drop trigger dbo.AUDITdel_SIGIDAF_UNIDADES
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_UNIDADES')
           and type = 'TR')
drop trigger dbo.AUDITins_SIGIDAF_UNIDADES
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_UNIDADES')
           and type = 'TR')
drop trigger dbo.AUDITupd_SIGIDAF_UNIDADES
go
if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_UNIDADMEDIDA')
           and type = 'TR')
drop trigger dbo.AUDITdel_SIGIDAF_UNIDADMEDIDA
go

```



```

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_UNIDADMEDIDA')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITins_SIGIDAF_UNIDADMEDIDA
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_UNIDADMEDIDA')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITupd_SIGIDAF_UNIDADMEDIDA
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_USUARIOS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITdel_SIGIDAF_USUARIOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_USUARIOS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITins_SIGIDAF_USUARIOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_USUARIOS')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITupd_SIGIDAF_USUARIOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITdel_SIGIDAF_VIDAUTIL')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITdel_SIGIDAF_VIDAUTIL
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITins_SIGIDAF_VIDAUTIL')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITins_SIGIDAF_VIDAUTIL
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.AUDITupd_SIGIDAF_VIDAUTIL')
           and type = 'TR')
  drop trigger dbo.AUDITupd_SIGIDAF_VIDAUTIL
go

if exists (select 1
           from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
           where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS') and o.name =
'ActivosFijos_Instalaciones')
alter table dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
  drop constraint ActivosFijos_Instalaciones
go

if exists (select 1
           from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
           where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS') and o.name =
'ActivosFijos_Proveedores')
alter table dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
  drop constraint ActivosFijos_Proveedores
go

if exists (select 1
           from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
           where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS') and o.name =
'ActivosFijos_Secciones')
alter table dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
  drop constraint ActivosFijos_Secciones
go

if exists (select 1
           from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
           where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS') and o.name =
'ActivosFijos_SubCuentaAF')
alter table dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
  drop constraint ActivosFijos_SubCuentaAF
go

if exists (select 1
           from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
           where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS') and o.name =
'ActivosFijos_VidaUtil')
alter table dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
  drop constraint ActivosFijos_VidaUtil
go

if exists (select 1
           from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
           where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_ARTICULOS') and o.name =
'Articulols_Cuenta')
alter table dbo.SIGIDAF_ARTICULOS
  drop constraint Articulols_Cuenta
go

if exists (select 1
           from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
           where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_ARTICULOS') and o.name =
'Articulos_Proveedores')
alter table dbo.SIGIDAF_ARTICULOS
  drop constraint Articulos_Proveedores
go

if exists (select 1
           from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
           where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_ARTICULOS') and o.name =
'Articulos_SubCuentaArticulos')
alter table dbo.SIGIDAF_ARTICULOS
  drop constraint Articulos_SubCuentaArticulos
go

if exists (select 1
           from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
           where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_ARTICULOS') and o.name =
'Articulos_UnidadMedida')
alter table dbo.SIGIDAF_ARTICULOS
  drop constraint Articulos_UnidadMedida
go

if exists (select 1
           from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
           where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_BALANCEBODEGA') and o.name =
'BalanceBodega_Bodegas')
alter table dbo.SIGIDAF_BALANCEBODEGA
  drop constraint BalanceBodega_Bodegas
go

```

```

alter table dbo.SIGIDAF_BALANCEBODEGA
  drop constraint BalanceBodega_Bodegas
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid =
  object_id('dbo.SIGIDAF_BALANCEBODEGA') and o.name =
  'BalanceBodega_SubCuentaArticulos')
alter table dbo.SIGIDAF_BALANCEBODEGA
  drop constraint BalanceBodega_SubCuentaArticulos
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid = object_id('dbo.SIGIDAF_BODEGAS')
  and o.name = 'Bodegas_Instalaciones')
alter table dbo.SIGIDAF_BODEGAS
  drop constraint Bodegas_Instalaciones
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid =
  object_id('dbo.SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL') and
  o.name = 'DepreciacionAnual_ActivosFijos')
alter table dbo.SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL
  drop constraint DepreciacionAnual_ActivosFijos
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid =
  object_id('dbo.SIGIDAF_DEPRECIACIONMENSUAL') and
  o.name = 'DepreciacionMensual_ActivosFijos')
alter table dbo.SIGIDAF_DEPRECIACIONMENSUAL
  drop constraint DepreciacionMensual_ActivosFijos
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid =
  object_id('dbo.SIGIDAF_DETALLEMOVART') and o.name =
  'DetalleMovArt_Articulos')
alter table dbo.SIGIDAF_DETALLEMOVART
  drop constraint DetalleMovArt_Articulos
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid =
  object_id('dbo.SIGIDAF_DETALLEMOVART') and o.name =
  'DetalleMovArt_MovimientosArticulos')
alter table dbo.SIGIDAF_DETALLEMOVART
  drop constraint
DetalleMovArt_MovimientosArticulos
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid =
  object_id('dbo.SIGIDAF_EMPLEADOS') and o.name =
  'Empleados_Secciones')
alter table dbo.SIGIDAF_EMPLEADOS
  drop constraint Empleados_Secciones
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid =
  object_id('dbo.SIGIDAF_EMPLEADOS') and o.name =
  'Empleados_Unidades')

alter table dbo.SIGIDAF_EMPLEADOS
  drop constraint Empleados_Unidades
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid =
  object_id('dbo.SIGIDAF_HISTORIALEXISTENCIASBODEGA')
  and o.name = 'HistorialExistenciasBodega_Bodegas')
alter table dbo.SIGIDAF_HISTORIALEXISTENCIASBODEGA
  drop constraint
HistorialExistenciasBodega_Bodegas
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid =
  object_id('dbo.SIGIDAF_HISTORIALEXISTENCIASBODEGA')
  and o.name =
  'HistorialExistenciasBodega_SubCuentaArticulos')
alter table dbo.SIGIDAF_HISTORIALEXISTENCIASBODEGA
  drop constraint
HistorialExistenciasBodega_SubCuentaArticulos
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid =
  object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO') and
  o.name = 'MovimientosActivo_ActivosFijos')
alter table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO
  drop constraint MovimientosActivo_ActivosFijos
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid =
  object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO') and
  o.name = 'MovimientosActivo_TipoMovimiento')
alter table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO
  drop constraint MovimientosActivo_TipoMovimiento
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid =
  object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO') and
  o.name = 'MovimientosActivo_Usuarios')
alter table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO
  drop constraint MovimientosActivo_Usuarios
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid =
  object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS') and
  o.name = 'MovimientosArticulos_Bodegas')
alter table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS
  drop constraint MovimientosArticulos_Bodegas
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
  (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid =
  object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS') and
  o.name = 'MovimientosArticulos_Instalaciones')
alter table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS
  drop constraint
MovimientosArticulos_Instalaciones
go

if exists (select 1

```

```

from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS') and
o.name = 'MovimientosArticulos_TipoMovimiento')
alter table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS
drop constraint
MovimientosArticulos_TipoMovimiento
go

if exists (select 1
from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS') and
o.name = 'MovimientosArticulos_Usuarios')
alter table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS
drop constraint MovimientosArticulos_Usuarios
go

if exists (select 1
from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_SECCIONES') and o.name =
'Secciones_Unidades')
alter table dbo.SIGIDAF_SECCIONES
drop constraint Secciones_Unidades
go

if exists (select 1
from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAAF') and o.name =
'SubCuentaAF_MaestroCuentaAF')
alter table dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAAF
drop constraint SubCuentaAF_MaestroCuentaAF
go

if exists (select 1
from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS') and
o.name =
'SubCuentaArticulos_MaestroCuentaArticulos')
alter table dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
drop constraint
SubCuentaArticulos_MaestroCuentaArticulos
go

if exists (select 1
from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_UNIDADES') and o.name =
'Unidades_Instalaciones')
alter table dbo.SIGIDAF_UNIDADES
drop constraint Unidades_Instalaciones
go

if exists (select 1
from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_USUARIOS') and o.name =
'FK_SIGIDAF_USUARIOS_SIGIDAF_')
alter table dbo.SIGIDAF_USUARIOS
drop constraint FK_SIGIDAF_USUARIOS_SIGIDAF_
go

if exists (select 1
from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on
(o.id = r.constid and o.type = 'F')
where r.fkeyid =
object_id('dbo.SIGIDAF_USUARIOS') and o.name =
'Usuarios_Perfiles')
alter table dbo.SIGIDAF_USUARIOS
drop constraint Usuarios_Perfiles
go

if exists (select 1
from sysindexes
where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS')
and name = 'VIDAUTILID'
and indid > 0
and indid < 255)
drop index dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS.VIDAUTILID
go

if exists (select 1
from sysindexes
where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS')
and name = 'UNIDADID'
and indid > 0
and indid < 255)
drop index dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS.UNIDADID
go

if exists (select 1
from sysindexes
where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS')
and name = 'SUBCUENTAAFID'
and indid > 0
and indid < 255)
drop index dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS.SUBCUENTAAFID
go

if exists (select 1
from sysindexes
where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS')
and name = 'PROVEEDORID'
and indid > 0
and indid < 255)
drop index dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS.PROVEEDORID
go

if exists (select 1
from sysindexes
where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS')
and name = 'INSTALACIONID'
and indid > 0
and indid < 255)
drop index dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS.INSTALACIONID
go

if exists (select 1
from sysindexes
where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS')
and name = 'DEPARTAMENTOID'
and indid > 0
and indid < 255)
drop index
dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS.DEPARTAMENTOID
go

if exists (select 1
from sysobjects
where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS')
and type = 'U')
drop table dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
go

if exists (select 1
from sysindexes
where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_ARTICULOS')
and name = 'UNIDADMEDIDAID'
and indid > 0
and indid < 255)
drop index dbo.SIGIDAF_ARTICULOS.UNIDADMEDIDAID
go

```

```

if exists (select 1
          from sysindexes
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_ARTICULOS')
          and name = 'SUBCUENTAARTICULOID'
          and indid > 0
          and indid < 255)
    drop index
dbo.SIGIDAF_ARTICULOS.SUBCUENTAARTICULOID
go

if exists (select 1
          from sysindexes
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_ARTICULOS')
          and name = 'PROVEEDORID'
          and indid > 0
          and indid < 255)
    drop index dbo.SIGIDAF_ARTICULOS.PROVEEDORID
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_ARTICULOS')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_ARTICULOS
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_AUDIT')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_AUDIT
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_BALANCEBODEGA')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_BALANCEBODEGA
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_BITACORACAMBIOS')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_BITACORACAMBIOS
go

if exists (select 1
          from sysindexes
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_BODEGAS')
          and name = 'INSTALACIONID'
          and indid > 0
          and indid < 255)
    drop index dbo.SIGIDAF_BODEGAS.INSTALACIONID
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_BODEGAS')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_BODEGAS
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_CORRELATIVOS')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_CORRELATIVOS
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_DEPRECIACIONMENSUAL')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_DEPRECIACIONMENSUAL
go

if exists (select 1
          from sysindexes
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_DETALLEMOVART')
          and name = 'ARTICULOID'
          and indid > 0
          and indid < 255)
    drop index dbo.SIGIDAF_DETALLEMOVART.ARTICULOID
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_DETALLEMOVART')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_DETALLEMOVART
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_EMPLEADOS')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_EMPLEADOS
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_HISTORIALEXISTENCIASBODEGA')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_HISTORIALEXISTENCIASBODEGA
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_INSTALACIONES')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_INSTALACIONES
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_MAESTROCIENTAAF')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_MAESTROCIENTAAF
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_MAESTROCIENTAARTICULOS')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_MAESTROCIENTAARTICULOS
go

if exists (select 1
          from sysobjects
          where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTO')
          and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTO

```

```

go

if exists (select 1
           from sysindexes
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO')
           and name = 'USUARIOID'
           and indid > 0
           and indid < 255)
    drop index
dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO.USUARIOID
go

if exists (select 1
           from sysindexes
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO')
           and name = 'TIPOMOVIMIENTOID'
           and indid > 0
           and indid < 255)
    drop index
dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO.TIPOMOVIMIENTOID
go

if exists (select 1
           from sysindexes
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO')
           and name = 'ACTIVOFIJOID'
           and indid > 0
           and indid < 255)
    drop index
dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO.ACTIVOFIJOID
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO')
           and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO
go

if exists (select 1
           from sysindexes
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS')
           and name = 'USUARIOID'
           and indid > 0
           and indid < 255)
    drop index
dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS.USUARIOID
go

if exists (select 1
           from sysindexes
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS')
           and name = 'TIPOMOVIMIENTOID'
           and indid > 0
           and indid < 255)
    drop index
dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS.TIPOMOVIMIENTOID
go

if exists (select 1
           from sysindexes
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS')
           and name = 'BODEGAID'
           and indid > 0
           and indid < 255)
    drop index
dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS.BODEGAID
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS')
           and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_PARAMETROS')
           and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_PARAMETROS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_PERFILES')
           and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_PERFILES
go

if exists (select 1
           from sysindexes
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_PRIVILEGIOSUSUARIOS')
           and name = 'USUARIOID'
           and indid > 0
           and indid < 255)
    drop index
dbo.SIGIDAF_PRIVILEGIOSUSUARIOS.USUARIOID
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_PRIVILEGIOSUSUARIOS')
           and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_PRIVILEGIOSUSUARIOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_PROVEEDORES')
           and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_PROVEEDORES
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_SECCIONES')
           and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_SECCIONES
go

if exists (select 1
           from sysindexes
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAAF')
           and name = 'MAESTROCUENTAAFID'
           and indid > 0
           and indid < 255)
    drop index
dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAAF.MAESTROCUENTAAFID
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAAF')
           and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAAF
go

if exists (select 1
           from sysindexes
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS')
           and name = 'CUENTAARTICULOID'
           and indid > 0

```

```

        and   indid < 255)
    drop index
dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS.CUENTAARTICULOID
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS')
           and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO')
           and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_UNIDADES')
           and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_UNIDADES
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_UNIDADMEDIDA')
           and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_UNIDADMEDIDA
go

if exists (select 1
           from sysindexes
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_USUARIOS')
           and name = 'PERFILID'
           and indid > 0
           and indid < 255)
    drop index dbo.SIGIDAF_USUARIOS.PERFILID
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_USUARIOS')
           and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_USUARIOS
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id =
object_id('dbo.SIGIDAF_VIDAUTIL')
           and type = 'U')
    drop table dbo.SIGIDAF_VIDAUTIL
go

if exists (select 1
           from sysobjects
           where id = object_id('dbo.sysdiagrams')
           and type = 'U')
    drop table dbo.sysdiagrams
go

execute sp_revokedbaccess dbo
go

/*=====*/
/* User: dbo
*/
/*=====*/
execute sp_grantdbaccess dbo
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS (
    ACTIVOFIJOID          int          not
null,
    VIDAUTILID           int          not
null,
    PROVEEDORID          int          not
null,
    SUBCUENTAAFID        int          not
null,
    INSTALACIONID        int          not
null,
    SECCIONID            int          null,
    ACTFDESCRIPCION      varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
    ACTFCODIGO           varchar(50)   collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
    ACTFVALORADQUISICION numeric(10,2) not
null,
    ACTFFECHAADQUISICION datetime     not
null,
    ACTFPROCEDENCIA      int          null,
    ACTFBODEGAID         int          null,
    ACTFDEPRECIACIONANUAL numeric(10,2) null,
    ACTFCUOTAMENSUAL     numeric(10,2) null,
    ACTFVALORRESCATE     numeric(10,2) null,
    UNIDADID             int          null,
    ACTESTADO            nchar(1)      collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
    CUENTAAFID           int          not
null,
    constraint PK_SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS primary key
nonclustered (ACTIVOFIJOID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: DEPARTAMENTOID
*/
/*=====*/
create index DEPARTAMENTOID on
dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS (
    SECCIONID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: INSTALACIONID
*/
/*=====*/
create index INSTALACIONID on
dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS (
    INSTALACIONID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: PROVEEDORID
*/
/*=====*/
create index PROVEEDORID on dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
(
    PROVEEDORID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: SUBCUENTAAFID
*/
/*=====*/
create
index SUBCUENTAAFID on dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS (
    SUBCUENTAAFID ASC
)

```

```

)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Index: UNIDADID
*/
/*=====*/create
index UNIDADID on dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS (
UNIDADID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Index: VIDAUTILID
*/
/*=====*/create
index VIDAUTILID on dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS (
VIDAUTILID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Table: SIGIDAF_ARTICULOS
*/
/*=====*/create
table dbo.SIGIDAF_ARTICULOS (
ARTICULOID int not
null,
PROVEEDORID int not
null,
CUENTAARTID int null,
SUBCUENTAARTICULOID int not
null,
UNIDADMEDIDAID int not
null,
ARTINOMBRE varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
ARTIDESCRIPCION varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
BODEGAID int null,
INSTALACIONID int null,
constraint PK_SIGIDAF_ARTICULOS primary key
nonclustered (ARTICULOID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Index: PROVEEDORID
*/
/*=====*/create
index PROVEEDORID on dbo.SIGIDAF_ARTICULOS (
PROVEEDORID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: SUBCUENTAARTICULOID
*/
/*=====*/
create index SUBCUENTAARTICULOID on
dbo.SIGIDAF_ARTICULOS (
SUBCUENTAARTICULOID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Index: UNIDADMEDIDAID
*/
/*=====*/create
index UNIDADMEDIDAID on dbo.SIGIDAF_ARTICULOS (
UNIDADMEDIDAID ASC
)
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Table: SIGIDAF_AUDIT
*/
/*=====*/create
table dbo.SIGIDAF_AUDIT (
id_evento int
identity(1, 1),
tipo_evento char(10) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
fecha datetime not
null,
descripcion char(250) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
usuario char(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
terminal char(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
aplicacion char(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
constraint PK_AUDIT primary key nonclustered
(id_evento)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Table: SIGIDAF_BALANCEBODEGA
*/
/*=====*/create
table dbo.SIGIDAF_BALANCEBODEGA (
SUBCUENTAARTICULOID int not
null,
BODEGAID int not
null,
BALANCEBODEGAID int not
null,
BALANCEBODDEBE numeric(10,2) null,
BALANCEBODHABER numeric(10,2) null,
BALANCEBODSALDO numeric(10,2) null,
BALANCEBODFECHAMOV datetime null,
BALANCEBODSALDOANT numeric(10,2) null,
constraint PK_SIGIDAF_BALANCEBODEGA primary key
nonclustered (SUBCUENTAARTICULOID, BODEGAID,
BALANCEBODEGAID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Table: SIGIDAF_BITACORACAMBIO
*/
/*=====*/create
table dbo.SIGIDAF_BITACORACAMBIO (
BITACORAID int
identity(1, 1),
USUARIO char(10) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
BITACORAFECHAHORA datetime not
null,
BITACORAACCION varchar(10) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
BITACORATABLA varchar(40) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
constraint PK_SIGIDAF_BITACORACAMBIO primary key
nonclustered (BITACORAID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Table: SIGIDAF_BODEGAS
*/

```

```

/*=====*/create
table dbo.SIGIDAF_BODEGAS (
  BODEGAID int not on "PRIMARY"
null,
  INSTALACIONID int not
null,
  BODNOMBRE varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
  BODENCARGADO varchar(125) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
  BODESTADO char(1) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
  constraint PK_SIGIDAF_BODEGAS primary key
nonclustered (BODEGAID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Index: INSTALACIONID
*/
/*=====*/create
index INSTALACIONID on dbo.SIGIDAF_BODEGAS (
  INSTALACIONID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Table: SIGIDAF_CORRELATIVOS
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_CORRELATIVOS (
  NOMBREBASE varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
  DEPARTAMENTOID bigint null,
  INSTALACIONID bigint null,
  BODEGAID bigint null,
  MAESTROCUENTAAFID bigint null,
  VIDAUTILID bigint null,
  SUBCUENTAAFID bigint null,
  ACTIVOFIJOID bigint null,
  ARTICULOID bigint null,
  CUENTAARTICULOID bigint null,
  SUBCUENTAARTICULOID bigint null,
  PROVEEDORID bigint null,
  UNIDADMEDIDAID bigint null,
  USUARIOID bigint null,
  EMPLEADOID bigint null,
  COMPONENTEID bigint null,
  BITACORAID bigint null,
  TIPOMOVIMIENTOID bigint null,
  MOVIMIENTOARTICULOID bigint null,
  INVENTARIOFISICOID bigint null,
  UNIDADID bigint null,
  SECCIONID bigint null
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Table: SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL
*/
/*=====*/create
table dbo.SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL (
  ACTIVOFIJOID int not
null,
  DEPRECIACIONANUALITEM int not
null,
  DEPANUALFECHAMOV datetime not
null,
  DEPANUALCUOTAANUAL numeric(10,2) null,
  DEPANUALACUMULADA numeric(10,2) null,
  DEPANUALSALDO numeric(10,2) null,
  DEPANUALCONCEPTO varchar(250) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
  constraint PK_SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL primary
key nonclustered (ACTIVOFIJOID,
DEPRECIACIONANUALITEM)
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Table: SIGIDAF_DEPRECIACIONMENSUAL
*/
/*=====*/create
table dbo.SIGIDAF_DEPRECIACIONMENSUAL (
  ACTIVOFIJOID int not
null,
  DEPRECIACIONMENSUALITEM int not
null,
  DEPMENSUALFECHAMOV datetime not
null,
  DEPMENSUALCUOTAMENSUAL numeric(10,2) null,
  DEPMENSUALACUMULADA numeric(10,2) null,
  DEPMENSUALSALDO numeric(10,2) null,
  DEPMENSUALCONCEPTO varchar(250) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
  constraint PK_SIGIDAF_DEPRECIACIONMENSUAL primary
key nonclustered (ACTIVOFIJOID,
DEPRECIACIONMENSUALITEM)
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Table: SIGIDAF_DETALLEMOVART
*/
/*=====*/create
table dbo.SIGIDAF_DETALLEMOVART (
  MOVIMIENTOARTICULOID int not
null,
  DETMOVARTITEM int not
null,
  ARTICULOID int not
null,
  DETMOVARTFECHA datetime null,
  DETMOVARTNOCUENTA int null,
  DETMOVARTDEBE numeric(10,2) null,
  DETMOVARTHABER numeric(10,2) null,
  DETMOVARTCARGO int null,
  DETMOVARTABONO int null,
  DETMOVARTOBSERVACIONES varchar(100)
collate Modern_Spanish_CI_AS null,
  DTMOVARTPROVEEDORID int null,
  DETMOVARTPROCEDENCIAID int null,
  DETMOVARTDESTINOID int null,
  DETMOVPRECIOUNITARIO numeric(10,2)
constraint CKC_DETMOVPRECIOUNITARIO check
(DETMOVPRECIOUNITARIO is null or
(DETMOVPRECIOUNITARIO >= (0.01))),
  DETMOVARTARTICULOID int null,
  SaldoValor numeric(10,2) null,
  SaldoQ int null,
  constraint PK_SIGIDAF_DETALLEMOVART primary key
nonclustered (MOVIMIENTOARTICULOID, DETMOVARTITEM)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Index: ARTICULOID
*/
/*=====*/create
index ARTICULOID on dbo.SIGIDAF_DETALLEMOVART (
  ARTICULOID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Table: SIGIDAF_EMPLEADOS
*/
/*=====*/create
table dbo.SIGIDAF_EMPLEADOS (

```



```

EMPLEADOID          int          not
null,
SECCIONID           int          null,
UNIDADID            int          null,
INSTALACIONID      int          null,
EMPNUMBRES          varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
EMPPELLIDOS        varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
EMPTELEFONO        varchar(15) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
EMPCELULAR         varchar(15) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
EMPDIRECCION       varchar(250) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
EMPEMAIL           varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
EMPCARGO           varchar(35) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
EMPACTIVO          bit          not
null,
constraint PK_SIGIDAF_EMPLEADOS primary key
nonclustered (EMPLEADOID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Table: SIGIDAF_HISTORIALEXISTENCIASBODEGA
*/
/*=====*/create
table dbo.SIGIDAF_HISTORIALEXISTENCIASBODEGA (
null,
SUBCUENTAARTICULOID int          not
null,
BODEGAID            int          not
null,
HISTEXISTENCIAITEM int          not
null,
HISTEXISTENCIAIBODFECHAMOV datetime
null,
HISTEXISTENCIAIBODSALDO numeric(10,2) null,
HISTEXISTENCIAIBODFECHAREGISTRO datetime
null,
constraint PK_SIGIDAF_HISTORIALEXISTENCIA primary
key nonclustered (SUBCUENTAARTICULOID, BODEGAID,
HISTEXISTENCIAITEM)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Table: SIGIDAF_INSTALACIONES
*/
/*=====*/create
table dbo.SIGIDAF_INSTALACIONES (
INSTALACIONID      int          not
null,
INSTNOMBRE         varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
INSTDIRECCION      varchar(250) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
INSTTELEFONO      varchar(15) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
INSTESTADO        bit          not
null,
constraint PK_SIGIDAF_INSTALACIONES primary key
nonclustered (INSTALACIONID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_MAESTROCUENTAAF
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_MAESTROCUENTAAF (
MAESTROCUENTAAFID int          not
null,
MAESTROAFNOMBRE   varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
constraint PK_SIGIDAF_MAESTROCUENTAAF primary key
nonclustered (MAESTROCUENTAAFID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS
*/
/*=====*/create
table dbo.SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS (
CUENTAARTICULOID  int          not
null,
CUENTAARTNOMBRE   varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
constraint PK_SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICU
key nonclustered (CUENTAARTICULOID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
Table: SIGIDAF_MOVIMIENTO
*/
/*=====*/create
table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTO (
MOVIMIENTOARTID   int          not
null,
MOVCANTIDAD       int          not
null,
MOVART            int          not
null,
MOVPRECIOUNITARIO numeric(10,2) not
null,
MOVVALORTOTAL     numeric(10,2) null,
MOVFECHA          datetime    not
null,
constraint PK_SIGIDAF_MOVIMIENTO primary key
(MOVIMIENTOARTID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO (
ACTIVOFIJOID     int          not
null,
MOVACTIVOFIJOITEM int          not
null,
TIPOMOVIMIENTOID int          not
null,
USUARIOID        int          not
null,
MOVAFFECHAMOV    datetime    not
null,
MOVAFPROVEEDORID int          null,
MOVAFNOCOMPROBANTE bigint     not
null,
MOVAFFECHAREGISTRO datetime    not
null,
MOVAFDESCRIPCION varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
MOVAFRESPONSABLETRASLADO varchar(250)
collate Modern_Spanish_CI_AS null,
MOVAFINSTPROCEDENCIAID int          null,
MOVAFINSTDESTINOID int          null,
MOVAFUNIDADPROCEDENCIAID int
null,
MOVAFUNIDADDESTINOID int          null,

```

```

MOVAFSECCIONPROCEDENCIAID int
null,
MOVAFSECCIONDESTINOID int null,
MOVAFBODEGAPROCEDENCIAID int
null,
MOVAFBODEGADESTINOID int null,
constraint PK_SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO primary
key nonclustered (MOVACTIVOFIJOITEM, ACTIVOFIJOID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: ACTIVOFIJOID
*/
/*=====*/
create index ACTIVOFIJOID on
dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO (
ACTIVOFIJOID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: TIPOMOVIMIENTOID
*/
/*=====*/
create index TIPOMOVIMIENTOID on
dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO (
TIPOMOVIMIENTOID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: USUARIOID
*/
/*=====*/
create index USUARIOID on
dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO (
USUARIOID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS (
MOVIMIENTOARTICULOID int not
null,
TIPOMOVIMIENTOID int not
null,
INSTALACIONID int not
null,
BODEGAID int null,
USUARIOID int not
null,
MOVARTFECHAMOV datetime not
null,
MOVARTNOCOMPROBANTE bigint not
null,
MOVARTRESPONSABLETRASLADO varchar(250)
collate Modern_Spanish_CI_AS null,
constraint PK_SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULO primary
key nonclustered (MOVIMIENTOARTICULOID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: BODEGAID
*/
/*=====*/
create index BODEGAID on
dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS (
BODEGAID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: TIPOMOVIMIENTOID
*/
/*=====*/
create index TIPOMOVIMIENTOID on
dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS (
TIPOMOVIMIENTOID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: USUARIOID
*/
/*=====*/
create index USUARIOID on
dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS (
USUARIOID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_PARAMETROS
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_PARAMETROS (
AFDEPMINIMO int null
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_PERFILES
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_PERFILES (
PERFILID int null,
PERFILNOMBRE varchar(200) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
constraint PK_SIGIDAF_PERFILES unique (PERFILID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_PRIVILEGIOSUSUARIOS
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_PRIVILEGIOSUSUARIOS (
USUARIOID int not
null,
NOMBREUSUARIO char(10) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
ADMNCUENTASAF bit not
null,
ADMNSUBCUENTA AF bit not
null,
ADMNCUENTAART bit not
null,
ADMNSUBCUENTAART bit not
null,
ADMONINST bit not
null,
CATALOGINST bit not
null,
ADMONUNIDADESINST bit not
null,
ADMONSECCIONESINST bit not
null,
ADMNBODEGAS bit not
null,
CATALGOBODEGAS bit not
null,
)

```

```

ADMNPROVEEDORES      bit          not
null,
CATALOGOPROVEEDORES bit          not
null,
ADMONAF              bit          not
null,
ADMONMOVAF          bit          not
null,
ADMONVIDAUTIL       bit          not
null,
MOVAF               bit          not
null,
CATALOGOCUENTASAF  bit          not
null,
CATALOGOSUBCUENTASAF bit        not
null,
CATALOGOAF         bit          not
null,
UBICACIONAFTURICENTRO bit        not
null,
UBICACIONAFOFICINA bit          not
null,
DEPRECIACIONAF     bit          not
null,
DEPRECIACIONANUAL bit          not
null,
ADMONUNIDADMEDIDA  bit          not
null,
ADMONARTICULOS     bit          not
null,
MOVARTICULOS       bit          not
null,
ADMONMOVART        bit          not
null,
CATALOGOCUENTAART  bit          not
null,
CATALOGOSUBCUENTAART bit        not
null,
CATALOGOART        bit          not
null,
INVENTARIOBODEGA   bit          not
null,
BALANCEBODEGA      bit          not
null,
CONSOLIDADOSALDOEXISTENCIA bit
not null,
COMPROBANTESBODEGA bit          not
null,
EXISTENCIAARTBODEGA bit        not
null,
ADMONEMPLEADOS     bit          not
null,
ADMONUSUARIOS      bit          not
null,
PRIVILEGIOS        bit          not
null,
DEPRECIACIONANUALFRM bit        not
null,
ADMONPERFILES      bit          not
null,
REPORTEKARDEX      bit          not
null,
AFDESCARGADOS      bit          not
null,
AFDEPREACUMULADA   bit          not
null,
AFPORBODEGA        bit          not
null,
HISTORIALMOVAF     bit          not
null
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: USUARIOID
*/
/*=====*/
create unique index USUARIOID on
dbo.SIGIDAF_PRIVILEGIOSUSUARIOS (
USUARIOID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_PROVEEDORES
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_PROVEEDORES (
PROVEEDORID          int          not
null,
PROVNOMBRE           varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
PROVCONTACTO        varchar(50)   collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
PROVTELEFONO        varchar(15)   collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
PROVDIRECCION       varchar(250)   collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
PROVTIPOBIEN        char(1)       collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
PROVEMAIL           varchar(50)   collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
constraint PK_SIGIDAF_PROVEEDORES primary key
nonclustered (PROVEEDORID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_SECCIONES
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_SECCIONES (
SECCIONID           int          not
null,
UNIDADID           int          null,
INSTALACIONID      int          null,
SECNOMBRE           varchar(200) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
SECCODIGO          bigint        not
null,
constraint PK_SIGIDAF_SECCIONES primary key
nonclustered (SECCIONID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_SUBCUENTA AF
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_SUBCUENTA AF (
SUBCUENTA AFID      int          not
null,
MAESTROCuenta AFID  int          not
null,
SUBCUENTA AFNOMBRE  varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
constraint PK_SIGIDAF_SUBCUENTA AF primary key
nonclustered (SUBCUENTA AFID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: MAESTROCuenta AFID
*/
/*=====*/
create index MAESTROCuenta AFID on
dbo.SIGIDAF_SUBCUENTA AF (
MAESTROCuenta AFID ASC
)
on "PRIMARY"
go

```

```

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS (
SUBCUENTAARTICULOID int not
null,
CUENTAARTICULOID int not
null,
SUBCARTNOMBRE varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
constraint FK_SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS primary
key nonclustered (SUBCUENTAARTICULOID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: CUENTAARTICULOID
*/
/*=====*/
create index CUENTAARTICULOID on
dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS (
CUENTAARTICULOID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO (
TIPOMOVIMIENOID int not
null,
TIPOMOVNOMBRE varchar(25) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
TIPMOVABREVIATURA varchar(3) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
TIPMOVACCION char(1) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
TIPMOVTIPOBIEN char(1) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
constraint PK_SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO primary key
nonclustered (TIPOMOVIMIENOID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_UNIDADES
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_UNIDADES (
UNIDADID int not
null,
INSTALACIONID int not
null,
UNICODIGO bigint null,
UNINOMBRE varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
UNIABREVIATURA varchar(10) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
constraint PK_SIGIDAF_UNIDADES primary key
(UNIDADID, INSTALACIONID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_UNIDADMEDIDA
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_UNIDADMEDIDA (
UNIDADMEDIDAID int not
null,
UNIMEDNOMBRE varchar(20) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
UNIMEDABREVIATURA varchar(3) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
constraint PK_SIGIDAF_UNIDADMEDIDA primary key
nonclustered (UNIDADMEDIDAID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_USUARIOS
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_USUARIOS (
USUARIOID int not
null,
PERFILID int null,
EMPLEADOID int null,
USUNOMBRE varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
USUUSUARIO varchar(10) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
USUCLAVE varchar(45) collate
Modern_Spanish_CI_AS null,
USUACTIVO bit null,
constraint PK_SIGIDAF_USUARIOS primary key
nonclustered (USUARIOID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Index: PERFILID
*/
/*=====*/
create index PERFILID on dbo.SIGIDAF_USUARIOS (
PERFILID ASC
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: SIGIDAF_VIDAUTIL
*/
/*=====*/
create table dbo.SIGIDAF_VIDAUTIL (
VIDAUTILID int not
null,
VIDUNOMBRE varchar(100) collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
VIDUPLAZO int not
null,
constraint CKC_VIDUPLAZO check (VIDUPLAZO >=
(1)),
VIDUFACTOR numeric(3,3) not
null,
constraint CKC_VIDUFACTOR check (VIDUFACTOR
between (0) and (1)),
constraint PK_SIGIDAF_VIDAUTIL primary key
nonclustered (VIDAUTILID)
on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

/*=====*/
/* Table: sysdiagrams
*/
/*=====*/
create table dbo.sysdiagrams (
name sysname collate
Modern_Spanish_CI_AS not null,
principal_id int not
null,

```

```

        diagram_id            int
identity(1, 1),
        version              int                null,
        definition           varbinary(Max)    null,
        constraint PK__sysdiagrams__28B808A7 primary key
(diagram_id)
        on "PRIMARY",
        constraint UK_principal_name unique
(principal_id, name)
        on "PRIMARY"
)
on "PRIMARY"
go

alter table dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
add constraint ActivosFijos_Instalaciones foreign
key (INSTALACIONID)
references dbo.SIGIDAF_INSTALACIONES
(INSTALACIONID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
add constraint ActivosFijos_Proveedores foreign
key (PROVEEDORID)
references dbo.SIGIDAF_PROVEEDORES
(PROVEEDORID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
add constraint ActivosFijos_Secciones foreign key
(SECCIONID)
references dbo.SIGIDAF_SECCIONES (SECCIONID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
add constraint ActivosFijos_SubCuentaAF foreign
key (SUBCUENTAAFID)
references dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAAF
(SUBCUENTAAFID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
add constraint ActivosFijos_VidaUtil foreign key
(VIDAUTILID)
references dbo.SIGIDAF_VIDAUTIL (VIDAUTILID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_ARTICULOS
add constraint Articulos_Cuenta foreign key
(CUENTAARTID)
references dbo.SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS
(CUENTAARTICULOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_ARTICULOS
add constraint Articulos_Proveedores foreign key
(PROVEEDORID)
references dbo.SIGIDAF_PROVEEDORES
(PROVEEDORID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_ARTICULOS
add constraint Articulos_SubCuentaArticulos
foreign key (SUBCUENTAARTICULOID)
references dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
(SUBCUENTAARTICULOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_ARTICULOS
add constraint Articulos_UnidadMedida foreign key
(UNIDADMEDIDAID)
references dbo.SIGIDAF_UNIDADMEDIDA
(UNIDADMEDIDAID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_BALANCEBODEGA
add constraint BalanceBodega_Bodegas foreign key
(BODEGAID)
references dbo.SIGIDAF_BODEGAS (BODEGAID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_BALANCEBODEGA
add constraint BalanceBodega_SubCuentaArticulos
foreign key (SUBCUENTAARTICULOID)
references dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
(SUBCUENTAARTICULOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_BODEGAS
add constraint Bodegas_Instalaciones foreign key
(INSTALACIONID)
references dbo.SIGIDAF_INSTALACIONES
(INSTALACIONID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL
add constraint DepreciacionAnual_ActivosFijos
foreign key (ACTIVOFIJOID)
references dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
(ACTIVOFIJOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_DEPRECIACIONMENSUAL
add constraint DepreciacionMensual_ActivosFijos
foreign key (ACTIVOFIJOID)
references dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
(ACTIVOFIJOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_DETALLEMOVART
add constraint DetalleMovArt_Articulos foreign
key (ARTICULOID)
references dbo.SIGIDAF_ARTICULOS (ARTICULOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_DETALLEMOVART
add constraint DetalleMovArt_MovimientosArticulos
foreign key (MOVIMIENTOARTICULOID)
references dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS
(MOVIMIENTOARTICULOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_EMPLEADOS
add constraint Empleados_Secciones foreign key
(SECCIONID)
references dbo.SIGIDAF_SECCIONES (SECCIONID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_EMPLEADOS
add constraint Empleados_Unidades foreign key
(UNIDADID, INSTALACIONID)
references dbo.SIGIDAF_UNIDADES (UNIDADID,
INSTALACIONID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_HISTORIALEXISTENCIASBODEGA
add constraint HistorialExistenciasBodega_Bodegas
foreign key (BODEGAID)
references dbo.SIGIDAF_BODEGAS (BODEGAID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_HISTORIALEXISTENCIASBODEGA
add constraint
HistorialExistenciasBodega_SubCuentaArticulos
foreign key (SUBCUENTAARTICULOID)
references dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
(SUBCUENTAARTICULOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO
add constraint MovimientosActivo_ActivosFijos
foreign key (ACTIVOFIJOID)
references dbo.SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
(ACTIVOFIJOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO
add constraint MovimientosActivo_TipoMovimiento
foreign key (TIPOMOVIMIENTOID)

```

```

        references dbo.SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO
(TIPOMOVIMIENTOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSACTIVO
    add constraint MovimientosActivo_Usuarios foreign
key (USUARIOID)
    references dbo.SIGIDAF_USUARIOS (USUARIOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS
    add constraint MovimientosArticulos_Bodegas
foreign key (BODEGAID)
    references dbo.SIGIDAF_BODEGAS (BODEGAID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS
    add constraint MovimientosArticulos_Instalaciones
foreign key (INSTALACIONID)
    references dbo.SIGIDAF_INSTALACIONES
(INSTALACIONID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS
    add constraint
MovimientosArticulos_TipoMovimiento foreign key
(TIPOMOVIMIENTOID)
    references dbo.SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO
(TIPOMOVIMIENTOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_MOVIMIENTOSARTICULOS
    add constraint MovimientosArticulos_Usuarios
foreign key (USUARIOID)
    references dbo.SIGIDAF_USUARIOS (USUARIOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_SECCIONES
    add constraint Secciones_Unidades foreign key
(UNIDADID, INSTALACIONID)
    references dbo.SIGIDAF_UNIDADES (UNIDADID,
INSTALACIONID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_SUBCUENTA AF
    add constraint SubCuentaAF_MaestroCuentaAF
foreign key (MAESTROCUENTA AFID)
    references dbo.SIGIDAF_MAESTROCUENTA AF
(MAESTROCUENTA AFID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
    add constraint
SubCuentaArticulos_MaestroCuentaArticulos foreign
key (CUENTAARTICULOID)
    references dbo.SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS
(CUENTAARTICULOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_UNIDADES
    add constraint Unidades_Instalaciones foreign key
(INSTALACIONID)
    references dbo.SIGIDAF_INSTALACIONES
(INSTALACIONID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_USUARIOS
    add constraint FK_SIGIDAF_USUARIOS__SIGIDAF__
foreign key (EMPLEADOID)
    references dbo.SIGIDAF_EMPLEADOS (EMPLEADOID)
go

alter table dbo.SIGIDAF_USUARIOS
    add constraint Usuarios_Perfiles foreign key
(PERFILID)
    references dbo.SIGIDAF_PERFILES (PERFILID)
go

-- =====
-- Author: <Author,,Name>
-- Create date: <Create Date,,>
-- Description: <Description,,>
-- =====
CREATE TRIGGER ADDACTIVO
ON [dbo].[SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS]
AFTER INSERT
AS
BEGIN
SET NOCOUNT ON;

declare @IDAF int;
declare @VALORADQUISICION float;
declare @VIDAUTIL INT;
declare @FACTOR FLOAT;
declare @FECHA DATETIME;

Select @VALORADQUISICION = (Select
ACTFVALORADQUISICION From Inserted )
Select @IDAF = (Select ACTIVOFIJOID From Inserted )
Select @VIDAUTIL = (Select VIDAUTILID From Inserted
)
Select @FECHA = (Select ACTFFECHAADQUISICION
From Inserted )

SET NOCOUNT ON;

IF (@VALORADQUISICION >= 600)
BEGIN

SET @FACTOR = (SELECT [VIDUFACTOR]
FROM [SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_VIDAUTIL]
WHERE [VIDAUTILID] = @VIDAUTIL)

UPDATE [SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS]
SET [ACTFDEPRECIACIONANUAL]
= (@VALORADQUISICION*.9*@FACTOR )
, [ACTFCUOTAMENSUAL] =
(@VALORADQUISICION*.9*@FACTOR )/12
, [ACTFVALORRESRATE] = @VALORADQUISICION*.1
, [ACTESTADO] = 'A'
WHERE [ACTIVOFIJOID] = @IDAF

INSERT INTO
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DEPRECIACIONANUAL]
([ACTIVOFIJOID]
, [DEPRECIACIONANUALITEM]
, [DEPANUALFECHAMOV]
, [DEPANUALCUOTAANUAL]
, [DEPANUALACUMULADA]
, [DEPANUALSALDO]
, [DEPANUALCONCEPTO])
VALUES
(@IDAF
, 1
, @FECHA
, 0
, 0
, @VALORADQUISICION* .9
, 'FECHA DE RECEPCION')

INSERT INTO
[SIGIDAF].[dbo].[SIGIDAF_DEPRECIACIONMENSUAL]
([ACTIVOFIJOID]
, [DEPRECIACIONMENSUALITEM]
, [DEPMENSUALFECHAMOV]
, [DEPMENSUALCUOTAMENSUAL]
, [DEPMENSUALACUMULADA]
, [DEPMENSUALSALDO]
, [DEPMENSUALCONCEPTO])
VALUES
(@IDAF
, 1
, @FECHA
, 0
, 0
, @VALORADQUISICION* .9

```

```

        , 'FECHA DE RECEPCION')

END --FIN DEL IF
END
go

CREATE TRIGGER AUDITdel_SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
ON SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(),
(select 'AF Eliminado: ' +
convert(char(100),ACTFDESCRIPCION) from deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITupd_SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
ON SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
FOR UPDATE
AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',
getdate(),
(select ' AF Modif: ' + convert
(char(10),ACTIVOFIJOID )+ ' '+ ACTFDESCRIPCION from
inserted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITins_SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
ON SIGIDAF_ACTIVOSFIJOS
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(), 'Inserción de un AF',
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITdel_SIGIDAF_ARTICULOS
ON dbo.SIGIDAF_ARTICULOS
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(),
(select 'Art Eliminado: ' +
convert(char(100),ARTINOMBRE) from deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITins_SIGIDAF_ARTICULOS
ON dbo.SIGIDAF_ARTICULOS
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(), 'Inserción de un Art',
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITupd_SIGIDAF_ARTICULOS
ON dbo.SIGIDAF_ARTICULOS
FOR UPDATE
AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',
getdate(),
(select ' Art Modif: ' + convert
(char(10),ARTICULOID )+ ' '+ ARTINOMBRE from
inserted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITdel_SIGIDAF_BODEGAS
ON SIGIDAF_BODEGAS
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(),
(select 'Bodega Eliminada: ' +
convert(char(100),BODNOMBRE) from deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITins_SIGIDAF_BODEGAS
ON SIGIDAF_BODEGAS
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(), 'Inserción de una Bodega',
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITupd_SIGIDAF_BODEGAS
ON SIGIDAF_BODEGAS
FOR UPDATE
AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',
getdate(),
(select ' Bodega Modif: ' + convert
(char(10),BODEGAID )+ ' '+ BODNOMBRE from inserted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITdel_SIGIDAF_EMPLEADOS
ON SIGIDAF_EMPLEADOS
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(),
(select 'Empleado Eliminado: ' +
convert(char(100),EMPNUMBRES+ ' '+EMPPELLIDOS) from
deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITins_SIGIDAF_EMPLEADOS
ON SIGIDAF_EMPLEADOS
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(), 'Inserción de un Empleado',
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITupd_SIGIDAF_EMPLEADOS
ON SIGIDAF_EMPLEADOS
FOR UPDATE
AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',
getdate(),
(select 'Empleado Modif: ' + convert
(char(10),EMPLEADOID )+ ' '+ EMPNUMBRES+ '
'+EMPPELLIDOS from inserted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITdel_SIGIDAF_INSTALACIONES
ON SIGIDAF_INSTALACIONES
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(),
(select 'Inst Eliminada: ' +
convert(char(100),INSTNOMBRE) from deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITins_SIGIDAF_INSTALACIONES
ON SIGIDAF_INSTALACIONES
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(), 'Inserción de una Instalacion',
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITupd_SIGIDAF_INSTALACIONES
ON SIGIDAF_INSTALACIONES
FOR UPDATE

```

```

AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',
getdate(),
(select 'Inst Modif: ' + convert
(char(10),INSTALACIONID )+ ' '+ INSTNOMBRE from
inserted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER
[AUDITdel_SIGIDAF_MAESTROCUENTAAF]
ON [dbo].[SIGIDAF_MAESTROCUENTAAF]
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(), (select 'Cuenta Eliminada: ' +
convert(char(100),MAESTROAFNOMBRE) from deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER
[AUDITins_SIGIDAF_MAESTROCUENTAAF]
ON [dbo].[SIGIDAF_MAESTROCUENTAAF]
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(), 'Insercion de un registro',
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER
[AUDITupd_SIGIDAF_MAESTROCUENTAAF]
ON [dbo].[SIGIDAF_MAESTROCUENTAAF]
FOR UPDATE
AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',
getdate(),
(select ' Dato Modif: ' + convert
(char(7),MAESTROCUENTAFAFID )+ ' '+ MAESTROAFNOMBRE
from inserted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER
[AUDITdel_SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS]
ON [dbo].[SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS]
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(),
(select 'Cuenta Eliminada: ' + convert
(char(7),CUENTAARTICULOID )+ ' '+ CUENTAARTNOMBRE
from deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER
[AUDITins_SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS]
ON [dbo].[SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS]
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(),
'Insercion de un registro',
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER
[AUDITupd_SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS]
ON [dbo].[SIGIDAF_MAESTROCUENTAARTICULOS]
FOR UPDATE
AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',
getdate(),
(select ' Dato Modif: ' + convert
(char(7),CUENTAARTICULOID )+ ' '+ CUENTAARTNOMBRE
from inserted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITdel_SIGIDAF_PROVEEDORES
ON dbo.SIGIDAF_PROVEEDORES
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(),
(select 'Proveedor Eliminado: ' +
convert(char(100),PROVNOMBRE) from deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITins_SIGIDAF_PROVEEDORES
ON dbo.SIGIDAF_PROVEEDORES
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(), 'Insercion de un Proveedor',
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITupd_SIGIDAF_PROVEEDORES
ON dbo.SIGIDAF_PROVEEDORES
FOR UPDATE
AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',
getdate(),
(select 'Proveedor Modif: ' + convert
(char(10),PROVEEDORID )+ ' '+ PROVNOMBRE from
inserted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITdel_SIGIDAF_SUBCUENTAFAF
ON SIGIDAF_SUBCUENTAFAF
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(),
(select 'SubCuentaAF Eliminada: ' +
convert(char(100),SUBCUENTAFAFNOMBRE) from deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITins_SIGIDAF_SUBCUENTAFAF
ON SIGIDAF_SUBCUENTAFAF
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(), 'Insercion de SubCAF',
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITupd_SIGIDAF_SUBCUENTAFAF
ON SIGIDAF_SUBCUENTAFAF
FOR UPDATE
AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',
getdate(),
(select ' SubCAF Modif: ' + convert
(char(10),SUBCUENTAFAFID )+ ' '+ SUBCUENTAFAFNOMBRE
from inserted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITdel_SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
ON SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(),
(select 'SubCart Eliminada: ' +
convert(char(100),SUBCARTNOMBRE) from deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITins_SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
ON SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(), 'Insercion de SubCART',

```



```

SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITUpd_SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
ON SIGIDAF_SUBCUENTAARTICULOS
FOR UPDATE
AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',
getdate(),
(select ' SubCart Modif: ' + convert
(char(10),SUBCUENTAARTICULOID )+ ' '+ SUBCARTNOMBRE
from inserted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITdel_SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO
ON SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(),
(select 'TipoMov Eliminado: ' +
convert(char(100),TIPMOVNOMBRE+ ' '+ TIPMOVTIPOBIEN)
from deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITins_SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO
ON SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(), 'Insercion de TipoMov',
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITUpd_SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO
ON SIGIDAF_TIPOMOVIMIENTO
FOR UPDATE
AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',
getdate(),
(select ' TipoMov Modif: ' + convert
(char(10),TIPOMOVIMIENOID )+ ' '+ TIPMOVNOMBRE+ '
'+TIPMOVTIPOBIEN from inserted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITdel_SIGIDAF_UNIDADES
ON SIGIDAF_UNIDADES
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(),
(select 'Unidades Eliminado: ' +
convert(char(100),UNINOMBRE) from deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITins_SIGIDAF_UNIDADES
ON SIGIDAF_UNIDADES
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(), 'Insercion de Unidades',
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITUpd_SIGIDAF_UNIDADES
ON SIGIDAF_UNIDADES
FOR UPDATE
AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',
getdate(),
(select ' Unidades Modif: ' + convert
(char(10),UNIDADID )+ ' '+ UNINOMBRE from inserted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITdel_SIGIDAF_UNIDADMEDIDA
ON SIGIDAF_UNIDADMEDIDA
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(),
(select 'UniMed Eliminado: ' +
convert(char(100),UNIMEDNOMBRE) from deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITins_SIGIDAF_UNIDADMEDIDA
ON SIGIDAF_UNIDADMEDIDA
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(), 'Insercion de UniMed',
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITUpd_SIGIDAF_UNIDADMEDIDA
ON SIGIDAF_UNIDADMEDIDA
FOR UPDATE
AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',
getdate(),
(select ' UniMed Modif: ' + convert
(char(10),UNIDADMEDIDAID )+ ' '+ UNIMEDNOMBRE from
inserted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITdel_SIGIDAF_USUARIOS
ON SIGIDAF_USUARIOS
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(),
(select 'Usuario Eliminado: ' +
convert(char(100),USUNOMBRE) from deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITins_SIGIDAF_USUARIOS
ON SIGIDAF_USUARIOS
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(), 'Insercion de Usuario',
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITUpd_SIGIDAF_USUARIOS
ON SIGIDAF_USUARIOS
FOR UPDATE
AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',
getdate(),
(select ' Usuario Modif: ' + convert
(char(10),USUARIOID )+ ' '+ USUNOMBRE from
inserted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITdel_SIGIDAF_VIDAUTIL
ON SIGIDAF_VIDAUTIL
FOR DELETE AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Delete',
getdate(),
(select 'VidaUtil Eliminado: ' +
convert(char(100),VIDUNOMBRE) from deleted),
SYSTEM_USER, host_name(),APP_NAME()
go

CREATE TRIGGER AUDITins_SIGIDAF_VIDAUTIL
ON SIGIDAF_VIDAUTIL
FOR INSERT AS
Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Insert',
getdate(), 'Insercion de VidaUtil',

```

```
SYSTEM_USER, host_name(), APP_NAME()  
go
```

```
CREATE TRIGGER AUDITupd_SIGIDAF_VIDAUTIL  
ON SIGIDAF_VIDAUTIL  
FOR UPDATE
```

```
AS Insert into SIGIDAF_AUDIT select 'Update',  
getdate(),  
(select ' VidaUtil Modif: ' + convert  
(char(10),VIDAUTILID )+ ' '+ VIDUNOMBRE from  
inserted),  
SYSTEM_USER, host_name(), APP_NAME()  
go
```