



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
COORDINACIÓN GENERAL DE PREGRADO
PROYECTO DE CARRERA: INGENIERÍA EN INFORMÁTICA
COORDINACIÓN DE PASANTÍA

**SISTEMA AUTOMATIZADO DE CONTROL DE LA CINTOTECA PARA LA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL BANCO
GUAYANA, EN PUERTO ORDAZ ESTADO BOLÍVAR.**

Trabajo Especial de Grado presentado, a los fines de cumplir con los
Requisitos que establece la Universidad, para optar al título de
Ingeniero en Informática.

TUTOR

ALEJANDRO MARCUS

AUTOR

SÁNCHEZ C., CÉSAR A

PUERTO ORDAZ, NOVIEMBRE DE 2011



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
COORDINACIÓN GENERAL DE PREGRADO
PROYECTO DE CARRERA: INGENIERÍA EN INFORMÁTICA
COORDINACIÓN DE PASANTÍA

**SISTEMA AUTOMATIZADO DE CONTROL DE LA CINTOTECA PARA LA
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL BANCO
GUAYANA, EN PUERTO ORDAZ ESTADO BOLÍVAR.**

AUTOR: Sánchez C., César A.

TUTOR ACADÉMICO: Alejandro Marcus

TUTOR INDUSTRIAL: Fernández, Jesús

FECHA: Noviembre de 2011

El presente informe de pasantía fue desarrollado en la Gerencia de Infraestructura Tecnológica adscrita a la Gerencia de División de Tecnología del Banco Guayana, C.A. en Puerto Ordaz – Edo. Bolívar.



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
COORDINACIÓN GENERAL DE PREGRADO
PROYECTO DE CARRERA: INGENIERÍA EN INFORMÁTICA
COORDINACIÓN DE PASANTÍA

APROBACIÓN DEL TUTOR ACADÉMICO

En mi carácter de tutor académico del trabajo presentado por el ciudadano **Sánchez C., César A.** portador de la **C.I.: 18.416.780**, para optar al título de **Ingeniero en informática**, considerando que dicho trabajo reúne los requisitos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En Puerto Ordaz, en el mes de marzo de 2011

Ing. Alejandro Marcus
Tutor Académico



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
COORDINACIÓN GENERAL DE PREGRADO
PROYECTO DE CARRERA: INGENIERÍA EN INFORMÁTICA
COORDINACIÓN DE PASANTÍA

APROBACIÓN DEL TUTOR INDUSTRIAL

En mi carácter de tutor industrial del trabajo presentado por el ciudadano **Sánchez C., César A.** portador de la **C.I.: 18.416.780**, para optar al título de **Ingeniero en informática**, considerando que dicho trabajo reúne los requisitos suficientes para ser sometido a presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En Puerto Ordaz, en el mes de Marzo de 2011

Ing. Jesús Fernández
Tutor Industrial



UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL DE GUAYANA
VICERRECTORADO ACADÉMICO
COORDINACIÓN GENERAL DE PREGRADO
PROYECTO DE CARRERA: INGENIERÍA EN INFORMÁTICA
COORDINACIÓN DE PASANTÍA

APROBACIÓN DEL JURADO

Quienes suscriben, miembros del jurado evaluador del informe “**SISTEMA AUTOMATIZADO DE CONTROL DE LA CINTOTECA PARA LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL BANCO GUAYANA, EN PUERTO ORDAZ ESTADO BOLÍVAR**”, presentado por el tecnólogo Sánchez Coraspe, César Augusto para optar al título de “Ingeniero en Informática”, ha considerado que el mismo cumple con los requisitos exigidos por los reglamentos respectivos, por lo que le da su aprobación al mismo.

Tutor Académico
Ing. Alejandro Marcus

Tutor Industrial
Ing. Jesús Fernández

Jurado

DEDICATORIA

A Dios, primero y antes que nada por darme salud y fuerza para cumplir con todas las metas que me he trazado en el transcurso de mi vida y a él mismo le pido para que cada día me siga brindando todo lo que me ha dado hasta el sol de hoy .

A mis Padres y mis hermanas, por todo el amor que me han brindado. Mi madre que desde sus primeros cuidados y enseñanzas hacia mí, no ha fallado ni una sola vez, a mi padre que desde el cielo me da fuerzas y me guía por el camino correcto y a mi hermana por brindarme sus consejos cuando más los he necesitado.

Al resto de mi familia, por su apoyo incondicional en los momentos más difíciles y por saber que tengo al lado personas con las que puedo contar en las buenas y en las malas, y me dan ánimo para seguir con lo que me propongo.

ÍNDICE GENERAL

Pp.

DEDICATORIA	6
INTRODUCCIÓN.....	9
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	14
Antecedentes de la Empresa.....	14
El Banco Guayana.....	15
Visión.....	15
Misión.....	15
Gerencia de Infraestructura Tecnológica.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
OBJETIVOS DE LA PASANTÍA.....	19
Objetivo General.....	19
Objetivos Específicos	19
DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE TRABAJO	20
METODOLOGÍA APLICADA EN LA INVESTIGACIÓN	21
ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD	22
Factibilidad Técnica.....	22
Factibilidad Operativa.....	23
PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	23
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
Técnica de análisis de datos.....	25
POBLACIÓN Y MUESTRA	25
LOGROS Y RESULTADOS DEL PLAN DE TRABAJO	27
LOGROS	27
RESULTADOS	27
Descripción de los Requerimientos	27
Requisitos Funcionales	27
Requisitos No Funcionales	28
Descripción Conceptual	30
Descripción del Módulo de Administración de Datos.....	30

Procedimientos del Módulo de Administración de Datos	30
Responsables del Módulo de Administración de Datos.....	30
Descripción del Módulo de Administración de Noticias	30
Procedimientos del Módulo de Administración de Datos	30
Responsables del Módulo de Administración de Datos.....	31
Descripción del Módulo de Administración de Usuarios	31
Procedimientos del Módulo de Administración de Usuarios	31
Responsables del Módulo de Administración de Usuarios	31
Descripción del Módulo de Listados de Cartuchos.....	31
Procedimientos del Módulo de Listado de Cartuchos.....	32
Responsables del Módulo de Listado de Cartuchos.....	32
Método del prototipo de Sistemas	32
Tipo de desarrollo del sistema.....	33
Diagnóstico del Proceso	34
Estructura del proceso.....	34
Diagramas de Flujo de Datos	35
Diccionario de dato.....	38
Diagrama Entidad-Relación.....	44
Reportes Generados por el Sistema	46
FACILIDADES Y DIFICULTADES	48
APRECIACIÓN DE CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS	49
CONCLUSIONES.....	50
RECOMENDACIONES	52
REFERENCIAS	53
ANEXOS	55

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A. <i>Sede principal Banco Guayana</i>	56
ANEXO B. <i>Interface de AS/400 para el Respaldo</i>	56
ANEXO C. <i>Plan de Trabajo</i>	57
ANEXO D. <i>Manual de Usuario del Sistema Automatizado</i>	58
ANEXO E. <i>Organigrama del Banco Guayana</i>	77
ANEXO F. <i>Manual para la Administración de la Cintoteca</i>	78
ANEXO G. <i>Información Importante a considerar</i>	89

LISTA DE FIGURAS

Figuras	P.p.
1. Diagrama de Flujo de Datos del Sistema Automatizado.....	36
2. Diagrama Entidad-Relación	44
3. Interface Principal del Sistema	46

LISTA DE TABLAS

Tabla	P.p.
1. Cartuchos.....	39
2. Id_sistema.....	40
3. Cartuchos_prestamo.....	40
4. Prestamo.....	41
5. Mod_cartucho.....	41
6. Estado_cartucho.....	41
7. Ambiente.....	42
8. Sistema.....	42
9. Ubicaciones.....	42
10. Frecuencia.....	42
11. Usuarios.....	43
12. Noticias.....	43

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las diferentes organizaciones se encuentran en la búsqueda de cambios tecnológicos que las convierta competitivas en el entorno productivo y social. Gracias a esto las mismas promueven el uso y aplicación de tecnologías de la información y comunicación (TIC) para que los diferentes procesos sean mejorados, automatizados y se realicen de manera eficaz y confiable.

El Banco Guayana, siempre pensando en la mejora de sus procesos productivos y de control se ve en la obligación de encargar a la Gerencia de Infraestructura Tecnológica adscrita a la División de Tecnología de la institución generar un sistema automatizado que garantice el control y mantenga organizada la cintoteca de la institución.

La cintoteca del banco es la encargada de mantener y resguardar las cintas de respaldo de toda la información que se maneja en la institución, la misma posee cintas de los diferentes ambientes en los que se trabaja ya que la misma puede estar localizada tanto en el servidor central denominado Producción o en los servidores de Desarrollo o Pre-Producción.

Los diferentes procesos productivos del banco hacen que la información respaldada cambie constantemente y la misma sea recuperada para su verificación o restauración en caso de fallos, haciendo de esto un proceso fundamental y delicado en el cual se debe mantener un orden y control de los cartuchos de respaldo.

Pero este proceso se lleva en la actualidad de manera manual a través de controles obsoletos donde se llenan formularios para mantener la cintoteca, lo cual hace que la información no se mantenga al día en la mayoría de las ocasiones o que se tenga que realizar búsqueda manual de información para conseguir los diferentes respaldos, impidiendo así respuestas rápidas y fiables a la hora de realizar auditorías, revisiones de rutina y/o revisiones de Roll-Back, entre otras.

El siguiente trabajo de pasantía tiene como propósito realizar un sistema automatizado, con la finalidad de facilitar la gestión de control y organización de la

cintoteca del Banco Guayana lo cual permitirá a la institución optimizar los procesos relacionados a las actividades de revisión y/o revisiones de Role-Back las cuales corresponden a las más cotidianas.

El trabajo está comprendido por cuatro (4) capítulos estructurados de la siguiente manera: Capítulo I, se presenta el planteamiento del problema así como objetivos, justificación y alcances. Capítulo II, se presentan los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y las bases legales. Capítulo III, se presenta el estudio de la factibilidad y la metodología utilizada. Capítulo IV, se presentan los resultados obtenidos. Por último las conclusiones y recomendaciones

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Antecedentes de la Empresa

La creación de esta entidad financiera surge como consecuencia del deseo de un grupo de Empresarios y Comerciantes de Ciudad Bolívar, en el año 1955. En sus inicios, no poseía un capital activo que le permitiera una evolución comercial, su primera sede fue en el Paseo Orinoco cruce con Calle San José en la capital del Estado, Ciudad Bolívar, pero el 6 de Julio del año 2000, por decisión de su Junta Directiva, ante la carencia de servicios expeditos que le acortaran las distancias entre la capital de la República y la Institución, estableció su sede principal en la Ciudad de Puerto Ordaz, Edificio Los Bancos, Alta Vista, lugar en el que actualmente se encuentra.

Su primera designación comercial fue Banco de Fomento Regional Guayana, C.A., pero en Asamblea Extraordinaria de Accionistas, celebrada el 6 de Junio de 1985, cambió su denominación social por su nombre actual de Banco Guayana, C.A., bajo la forma jurídica de Compañía Anónima, y está autorizado a operar como Banco Comercial de conformidad con la Ley General de Bancos y otras Instituciones Financieras, asiento inscrito en el Registro de Comercio llevado por el Juzgado de Primera Instancia en lo Civil y Mercantil del Primer Circuito de la Circunscripción Judicial del Estado Bolívar, el 1ro de Julio de 1985. Sin embargo, es importante señalar que por Resolución N° 071 de fecha 27 de Marzo de 1995, publicada en la Gaceta Oficial de la República de Venezuela N° 35.684 de ese mismo año, fue calificado como Banco Regional por la referida Superintendencia de Bancos y otras Instituciones Financieras.

El Fondo de Inversiones de Venezuela, como órgano rector de la política de privatización de los bienes y servicios del sector público, inició en el año 1992, el proceso de privatización de los Bancos de Fomento Regional en los cuales, el Banco Industrial de Venezuela contaba con una participación accionaría mayoritaria. Este proceso de transferencia comienza en el sector privado con el Banco Popular y el Banco de Coro en 1993; y en 1994, se inicia el proceso con el Banco Guayana, C.A.

En el año 2004, Banco Guayana, C.A. consolida y refuerza la exigencia de una Institución Bancaria cubriendo toda Guayana, desde Santa Elena de Uairén hasta Puerto Ayacucho, cercano al minero, al agricultor, al criador, al comerciante, al empresario, el Banco Guayana dice: ¡Presente! a la hora de las responsabilidades y decisiones trascendentales para la Región.

Tomando en cuenta que se ha creado una globalización en la Banca a nivel de servicios y productos, Banco Guayana tiene una marcada diferencia con respecto a su competencia, esta se basa en ofrecer una atención personalizada y soluciones rápidas a cada uno de sus clientes, por ello profundiza su visión y misión.

Su ámbito de acción cubre buena parte de la Región Guayana, con oficinas en Amazonas, Monagas, Anzoátegui, Nueva Esparta, Aragua, Carabobo y la Región Capital. Esta Institución Bancaria cuenta con 56 años de experiencia, y ha colaborado ampliamente en el desarrollo industrial en el Estado Bolívar.

El Banco Guayana

Es un Instituto Bancario domiciliado en Ciudad Guayana, Estado Bolívar, Venezuela, constituido originalmente bajo la denominación social de Banco de Fomento Regional Guayana. C.A., el 14 de Noviembre de 1955, en Ciudad Bolívar. Esta institución tiene 50 años de creada y a contribuido al desarrollo industrial de la región, es un Banco 100% regional, sus directores y accionistas cuentan con la más amplia experiencia y trayectoria dentro del mercado financiero Venezolano. (*Ver anexo A*)

Visión.

Ser el banco líder en promoción y atención personalizada al sector industrial venezolano.

Misión.

Contribuir al desarrollo, crecimiento y rentabilidad del sector industrial venezolano, mediante la prestación de servicios bancarios de calidad, asesoría especializada, respuestas inmediatas y tecnología de vanguardia, superando las expectativas de clientes, empleados y accionistas.

Gerencia de Infraestructura Tecnológica.

La Gerencia de Infraestructura Tecnológica es la encargada de llevar control de los procesos productivos de la empresa, en esta gerencia se encuentran adjuntos los departamentos de Help Desk y Soporte, Servidores y Redes, Telecomunicaciones, Respaldos y Operadores siendo este último en el que se desarrolló el trabajo de pasantía.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las organizaciones a nivel mundial en busca de mejorar y complementar la forma en la que se llevan los procesos productivos han sentido la necesidad de incluir dentro de su ambiente diferentes sistemas automatizados que simplifiquen y optimicen sus actividades a nivel general para así automatizar procesos y dejar atrás trabajos manuales y tediosos que por lo general hacían que el tiempo de respuesta fuese muy elevado y que se cometieran muchos errores que podían hacer que los procesos comenzaran desde el principio otra vez.

Sin embargo la incorporación de sistemas automatizados a pesar que trae consigo grandes ventajas y riesgos que deben considerarse antes de su implementación y por ende tomar todas las medidas de precaución ante los mismos, considerando diferentes planes de contingencia a seguir en caso de que los mismos fallen o se cometan errores que necesiten recuperar la información a un estado anterior.

La necesidad de los sistemas de información para generar ventajas competitivas en el mercado se hace notable con la creciente demanda de desarrollo en casi todos los sectores productivos de las diferentes organizaciones en el mundo entero y que a la vez son factores que desempeñan un papel importante para mejorar y facilitar un sin número de actividades complejas en los distintos ambientes laborales.

El sector bancario corresponde al mayor inversionista en cuanto a la implementación y mejora de sus sistemas de información, esto motivado a que se encuentra en un entorno muy cambiante y que amerita un nivel superior de seguridad, agilidad, eficiencia y facilidad para los usuarios, pero que a la vez refleje confianza y confiabilidad en ellos.

En los últimos años la industria bancaria viene haciendo uso de nuevas técnicas para mejorar sus procesos y servicios. Estos a su vez generan gran volumen de información que debe ser respalda y almacenada en lugares seguros de manera organizada y controlada para en caso de algún error en el que se necesite la restauración de los datos se pueda tener acceso a la misma de manera rápida y eficaz.

En un principio, estas organizaciones se valían de la tecnología sólo con fines de automatización, reducción de costos y el incremento del control sobre los procesos y la seguridad de la información que se maneja, sin embargo posteriormente se han implementado muchos sistemas que ayudan a generar ventajas competitivas con respecto a otros bancos en el sector y que mantienen a la institución en un ámbito competitivo en el mercado donde se desenvuelve. Para lograr esto la Gerencia de Infraestructura Tecnológica tiene como objetivo realizar respaldos diarios de la información que se procesa y de esta manera llevar un control de la misma y proteger la información importante.

La sede principal de la institución financiera se encuentra ubicada en Puerto Ordaz – Edo. Bolívar, es aquí donde se dictan las políticas de funcionamiento en los diferentes sistemas, ya que los mismos se encuentran centralizados aquí, dependiendo de esto las operaciones de todas las agencias a nivel nacional; razón por la cual cuenta con la plataforma tecnológica de mayor envergadura de la organización, donde no sólo residen host y equipos de telecomunicaciones y redes sino también la granja de servidores que soporta las distintas aplicaciones del Banco. En la actualidad esta institución no lleva un sistema de información que controle y mantenga organizada las cintas de respaldo en la cintoteca de la institución haciendo de este trabajo un proceso tedioso, manual y poco confiable.

Por las razones antes expuestas se plantea la necesidad de Diseñar un sistema automatizado de control para la cintoteca del Banco Guayana que facilite la gestión y el control de las cintas de respaldo en la gerencia de infraestructura tecnológica, a objeto de garantizar el cumplimiento de los lineamientos que plantea la Superintendencia de Bancos (SUDEBAN).

OBJETIVOS DE LA PASANTÍA

Objetivo General

Diseñar un sistema automatizado para el control de la cintoteca del Banco Guayana que facilite la gestión y el control de las cintas de respaldo para la Gerencia de Infraestructura Tecnológica.

Objetivos Específicos

- Analizar los procesos inmersos que intervienen en la gestión de la Cintoteca.
- Determinar los requerimientos del sistema automatizado.
- Diseñar para el sistema automatizado adaptado a los requerimientos y necesidades de la organización.
- Instalar el software y el sistema automatizado en los servidores de Producción.
- Implementar el sistema automatizado para el control de la Cintoteca.

DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE TRABAJO

El plan de trabajo elaborado consta de 16 semanas continuas en el Departamento de Infraestructura tecnológica del Banco Guayana, lo que facilito conocer, analizar y determinar el funcionamiento y los procedimientos a seguir para el sistema de Cintoteca del mismo. El proyecto de pasantía fue desarrollado según el plan de trabajo planteado (Anexo C), del cual se puede definir lo siguiente:

Actividad 1

Conocer los sistemas de la Cintoteca del banco, conocer la base del sistema que se debía crear y su actual organización para analizar los procesos inmersos que intervienen en la gestión de la misma, una vez realizado esto se determinaron los requisitos y variables que se debían manejar en el sistema de información.

Actividad 2

Estableciendo lo anterior y luego de revisar los requerimientos y detalles del sistema con el jefe del departamento, se procede a realizar el diseño, posteriormente tras la fase de desarrollo se debe instalar y configurar en los servidores del banco el software necesario para desplegar el sistema. Se procede luego a una fase de prueba tanto de los servidores para verificar la estabilidad de los mismos así como también por parte del cintotecario para ir conociendo la interface y las funcionalidades.

Actividad 3

Al finalizar la fase de pruebas el cintotecario puede solicitar algunos cambios para hacer la tarea más sencilla de entender por el personal llegando así a la fase de adecuaciones del sistema en la que se realizaran modificaciones las cuales deben ser aprobadas por el jefe del departamento.

Actividad 4

Se procede a la inducción del personal que estará a cargo del mismo para dar a conocer las funcionalidades y forma de uso. Una vez comprobado se llevó a cabo la certificación por parte del departamento de auditoria y su puesta en producción.

Puede encontrarse el plan de trabajo en los anexos. (ANEXO C)

METODOLOGÍA APLICADA EN LA INVESTIGACIÓN

Los métodos según Martínez M. (1999), “son vías que facilitan el descubrimiento de conocimientos seguros y confiables para solucionar los problemas que la vida nos plantea”. La metodología a seguir tuvo por objeto definir las estrategias y procedimientos empleados, además de técnicas de observación, recolección de datos, y los instrumentos entre otros.

La metodología, es una de las etapas que constituye un trabajo de investigación o proyecto la cual se canaliza a partir de una posición teórica y que a su vez conlleva a una selección de diferentes métodos que determinaran como se va a realizar la investigación. Existen muchos tipos de investigación, especialmente porque los estudios de la materia suelen presentar propuestas diferentes al respecto. Sin embargo existen algunos conceptos generalmente aceptados por la mayoría de los investigadores y que presentan características en común. Dentro de esta categoría se ubica el proyecto factible, el cual consiste en investigar elaborar y desarrollar una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales.

Este trabajo está orientado hacia una investigación de campo. Según Sabino (1992), *una investigación de campo*:

“Es aquella que se refiere a los modelos a emplear cuando los datos de interés se recogen en forma directa de la realidad, durante el trabajo concreto del investigador y sus equipos. Estos datos obtenidos directamente de la experiencia empírica, denominación que alude el hecho que son datos de primera, originales”.

La utilización de este tipo de investigación de campo permite recoger datos de interés de forma directa de la existencia mediante un tangible, a partir de la experiencia práctica adquirida, producto del aporte personal de la investigación en curso.

La recolección de los datos, se realizará indagando en la documentación existente en la organización, con la utilización del recurso estudiado y con la aplicación de entrevistas a los entes que intervienen dentro del proceso. La recolección de datos es

aquella que permite obtener todos los datos necesarios para realizar la investigación del problema que está en estudio mediante la utilización de instrumentos que se diseñarán de acuerdo a la técnica a seguir. Según Tamayo (1998), *las técnicas e instrumentos de recolección de datos*: “*Son la expresión operativa del diseño de la investigación, la especificación concreta de cómo se hará la investigación. Se incluye aquí: a) Si la investigación será con base en lecturas, encuestas, análisis de documentos u observaciones directas de los hechos; b) Los pasos que darán y, posiblemente; c) Las instrucciones para quién habrá de recoger los datos*”.

La recolección de los datos depende en gran parte del tipo de investigación y del problema planteado, y puede incluir diferentes elementos como las fichas bibliográficas, la observación, entrevistas, cuestionarios, paneles de información, listas de cotejos entre otros. Sabino (1992), afirma: “*que los instrumentos de recolección de datos son recursos de los cuales se vale el investigador para conocer el fenómeno o problemática a estudiar y obtener la información necesaria de la misma*”.

ESTUDIO DE LA FACTIBILIDAD

El estudio de factibilidad justifica que la solución propuesta es alcanzable, dados los recursos y limitaciones de la organización que determina si la solución diseñada es viable.

Factibilidad Técnica.

La factibilidad técnica se basa en la evaluación de la disponibilidad de recursos y la posibilidad de implementarse las soluciones que se han presentado. En el diseño del sistema se tomaron en cuenta las medidas para la optimización del sistema de control de la Cintoteca del Banco Guayana, se consideran un compendio de recursos requeridos en tres niveles básicos como lo son hardware, software y recurso humano.

Es posible contar con los recursos necesarios y la tecnología adecuada para la realización y posterior ejecución de la propuesta planteada, ya que se dispone en la organización el personal con una experiencia certera y junto a ello se contara con un adiestramiento para el personal involucrado para el manejo de dicho sistema.

Factibilidad Operativa.

El diseño de este sistema de información y su posterior implementación basado en las recomendaciones y análisis realizado constituye mejoras significativas en cuanto al control de la Cintoteca del Banco Guayana las cuales se verán reflejadas en aspectos como lo son contar con un sistema que cumpla con las necesidades de la organización y cumpla con los lineamientos planteados por la Superintendencia de Bancos (SUDEBAN), lo que reflejara un sistema eficiente y centralizado que llevara a una disminución de los esfuerzos de las personas involucradas en los diferentes procesos de manipulación de los datos, costos y tiempos empleados.

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos, se refieren al uso de gran diversidad de habilidades y herramientas que pueden ser utilizadas por un analista para llevar a cabo una determinada investigación. Arias. (1999), menciona que “...*las técnicas de recolección de datos son las distintas formas de obtener información...*” .

Tomando en cuenta la naturaleza de esta investigación y en función de los datos que se requieren, se utilizaron tres (3) técnicas para la recolección de datos, las cuales fueron: la revisión documental, la observación directa y las entrevistas.

Según explica Tapia (2000) “Es el procedimiento empírico por excelencia, el más antiguo; consiste básicamente en utilizar los sentidos para observar los hechos, realidades sociales y a las personas en su contexto cotidiano”. En ese sentido Sabino

(1992) expresa que la observación se puede definir como “El uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos que necesitamos para resolver un problema”.

La observación fue utilizada como un proceso fundamental para visualizar de una forma más clara y concisa la forma como se lleva a cabo todos los procesos de manejo y control de la información con la que se trabaja en la Cintoteca y en los diferentes cartuchos de respaldos que la constituyen.

Según Aceituno (1998) “La entrevista. Se intenta el contacto directo entre el investigador y cada persona. De esta forma se pretende obtener la información de cada sujeto involucrado en los grupos de estudio, en relación con el problema a investigar. La entrevista sigue un protocolo y utiliza una guía temática, dando lugar a que pueda ser estructurada o semi-estructurada”. La entrevista es una conversación estructurada o formal y no estructurada o informal entre dos o más personas sobre un tema específico que está enmarcado de acuerdo a ciertas pautas o esquemas determinados.

La entrevista permitió recopilar información de manera verbal, a través de preguntas dirigidas al personal que interactúa directamente con el control de cintas de la Cintoteca, ya que son estas las involucradas directamente en el proceso y son estas quienes han proporcionado información precisa y detallada sobre las funciones y requerimientos básicos que deben existir dentro del sistema.

Técnica de análisis de datos

La técnica de análisis de datos representa la manera de la cual serán procesados los datos recolectados, ya que los mismos sin este previo proceso no permiten sacar conclusiones. Se requiere de un trabajo de análisis e interpretación de estos para lograrlo.

Para la interpretación de los datos obtenidos en esta investigación se utilizó el análisis cuantitativo el cual está definido por la UPEL (2001) como: “*El análisis cuantitativo es una técnica que indaga para conseguir información de sujetos, comunidades, contextos, variables o ambientes en profundidad, asumiendo una actitud absorta y previniendo a toda costa no involucrar sus afirmaciones o práctica*”.

Para la interpretación de estos datos procesados cuantitativamente se realizó un análisis cualitativo para lograr razonar los resultados arrojados en cada una de las referencias y observaciones realizadas a los mismos.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Según Aceituno (1998) “Para seleccionar una muestra es necesario definir la unidad de análisis, luego se limita la población y después se selecciona la muestra”. Esto quiere decir que la selección de la población y muestra son procesos que van en conjuntos y que a su vez dependen de la definición fundamental de la unidad de análisis es decir el objeto a estudiar.

Ramírez, T. (1998) define población como: “La que reúne tal como el universo a individuos, objetos, entre otros que pertenecen a una misma clase de características similares, se refiere a un conjunto limitado por el ámbito del estudio a realizar. La población forma parte del universo.” Esto quiere decir que la población forma el objeto de la investigación y de ella se extrae la información respectiva para el estudio del mismo, es decir el conjunto de objetos y/o individuos que poseen las características comunes para proporcionar los datos, verificarlos y en el caso necesario corregirlos, siendo susceptibles de los resultados alcanzados.

Para la presente investigación se tomara como población la conformada por los empleados de la Gerencia de Infraestructura tecnológica, es decir a 36 personas

La muestra de la investigación está conformada por 6 empleados actuales que están involucrados directamente en el proceso de respaldo de datos en la Cintoteca los cuales laboran en los diferentes ambientes existentes en la organización y todos están adscritos a la Gerencia de Infraestructura Tecnológica.

LOGROS Y RESULTADOS DEL PLAN DE TRABAJO

LOGROS

- El plan de trabajo inicial acordado se cumplió a cabalidad de acuerdo a las actividades planteadas para la solución del problema, se logró cumplir con los objetivos fundamentales de la pasantía los cuales estuvieron divididos en etapas esenciales para el desarrollo de la misma.
- El departamento de infraestructura tecnológica del Banco Guayana cuenta ahora con un sistema seguro, amigable y completo para la administración de la Cintoteca permitiendo así la automatización de los procesos de gestión de la misma, los cuales se llevaban de manera manual.

RESULTADOS

Descripción de los Requerimientos

Requisitos Funcionales

- El sistema mantendrá almacenado en la base de datos, todo tipo de estandarización.
- El formulario de inicialización de cartucho, deberá ser llenado de manera manual cumpliendo todo los atributos que se solicitan. Los cuales se encuentran impresos en la etiqueta del cartucho.
- Al culminar el llenado del formulario de inicialización se almacenara la nomenclatura completa que es el Identificador del cartucho. El identificador esta formulado de esta manera: el sistema más su consecutivo.
- Los cartuchos puede mantener el mismo ID, con la diferencia que deben tener el número de cartucho de forma secuencial.
- El sistema tendrá la capacidad de imprimir el reporte.
- El sistema posee un formulario de préstamo para llevar el control del traslado de los cartuchos.

- El administrador o cualquier usuario puede consultar la ubicación del cartucho por medio de la fecha o el sistema al que pertenece.

Requisitos No Funcionales

Requerimientos del Producto: Se desarrolló bajo una Base de Datos PostGreSQL, las interfaces se diseñaron bajo lenguaje PHP.

Requerimientos organizacionales: El sistema se ajustó a los estándares establecido en el Manual de la CINTOTECA CENTRO CÓMPUTOS DE PRODUCCIÓN “Administración, monitoreo y control.”, determinado por la Gerencia de Organización y métodos. (**ANEXO F**)

Requerimientos externos: El cumplimiento de los artículos 24 y 25 de la normativa exigida por la SUDEBAN.

Requerimientos del usuario: Llevar el control, la vigilancia y la organización de los cartuchos en la cintoteca de acuerdo su tipo de respaldo, ubicación, la fecha de inicio y la cantidad de cartuchos que se puede utilizar durante un lapso de tiempo.

Los dispositivos tendrán un periodo de uso de un mes, para luego asignarle la fecha final de grabación, y así saber el tiempo de duración de la información, que viene dado por el ciclo de retención.

Deberán registrar el traslado de los dispositivos de acuerdo al tipo de sistema, el número de plomo, la fecha de salida y la fecha de retorno del cartucho.

Requerimientos del sistema.

El sistema tendrá diferente privilegios, para proteger los registros.

La estandarización de los respaldo, la ubicación, los modelos de cartuchos, los ciclo de retención, será definidos y cargado por el administrador de sistema de respaldo.

La inicialización o la incorporación de un nuevo cartucho será responsabilidad del administrador de respaldo.

El sistema para el control de la Cintoteca solo puede ser utilizado por personas autorizadas pertenecientes al departamento de Infraestructura Tecnológica del Banco Guayana, siguiendo el siguiente esquema:

Operadores de Consola

Son los usuarios Básicos del sistema solo tienen opción de búsqueda. Son los responsables de hacer el respaldo de los diferentes sistemas en las cintas administradas por el cintotecario.

Administrador de Cintoteca

Es el usuario Administrador del sistema. Es responsable de llevar el control del inventario de las cintas que se encuentran en ambas Cintotecas la principal en Alta vista y la de respaldos en el Centro Alterno.

Es responsable de administrar la entrada y salida de cartuchos entre las dos Cintotecas además el mismo es responsable de asignar los nuevos cartuchos a inicializar donde se resguarda la información.

Jefe del Centro Cómputos de Producción

En ausencia del Administrador de Cintoteca, es responsable de administrar la Cintoteca y de llevar el control de las cintas que entran y salen en cada una de ellas. Controla que el personal bajo su cargo cumpla con las normas y procedimientos establecidos en el manual de normas y procedimientos.

Gerente / Gerente Junior de Infraestructura Tecnológica

Es responsable de autorizar las entradas y salidas de las diferentes cintas entre las Cintotecas del banco, también es el responsable de supervisar que los respaldos estén debidamente administrados y etiquetados para mantener un control de los mismos en todo momento.

Descripción Conceptual

Descripción del Módulo de Administración de Datos

El modulo permite cargar nuevos datos básicos para el funcionamiento correcto del sistema, mediante este se pueden cargar: Frecuencias, Sistemas, Ambientes, Estados, Modelos de Cartuchos, Ubicaciones Físicas, Ciclos de Retenciones, se pueden modificar algunos sistemas ya existentes y modificar los contadores de cintas en caso de que estén erróneos.

Procedimientos del Módulo de Administración de Datos

- Cargar Información básica y necesaria del sistema de Cintoteca para su correcto funcionamiento.
- Modificar datos o eliminar algún dato que este erróneo.

Responsables del Módulo de Administración de Datos

- Administrador del sistema

Descripción del Módulo de Administración de Noticias

El modulo permite cargar las noticias o novedades que visualizan todos los usuarios en la interface principal del sistema. Estas noticias facilitan a los operadores conocer el estatus del sistema o de alguno de los cartuchos antes de comenzar a realizar el respaldo de los datos de la Cintoteca.

Procedimientos del Módulo de Administración de Datos

- Cargar Novedades al sistema para todos los usuarios.
- Modificar o eliminar novedades que ya no sean necesarias notificar.

Responsables del Módulo de Administración de Datos

- Administrador del sistema

Descripción del Módulo de Administración de Usuarios

El módulo de administración de usuarios le permitirá al administrador del sistema agregar, eliminar y restablecer contraseñas de los diferentes usuarios, así como también listar los usuarios del sistema con su roll asignado.

Procedimientos del Módulo de Administración de Usuarios

- Cargar Novedades al sistema para todos los usuarios.
- Modificar o eliminar novedades que ya no sean necesarias notificar.

Responsables del Módulo de Administración de Usuarios

- Administrador del sistema

Descripción del Módulo de Listados de Cartuchos

Este módulo le permite al administrador obtener por medio de reportes diferentes listados de los cartuchos contenidos en el sistema, se pueden obtener de manera automática (sin parámetros de entrada) los siguientes reportes:

- Listado de sistemas por Ubicación.
- Listado de Cartuchos en Uso.
- Listado de Cartuchos a Inicializar
- Reporte de Cartuchos en la Cintoteca de Alta Vista
- Reporte de Cartuchos en la Cintoteca de Centro Alterno
- Reporte de Cartuchos en calidad de Préstamo (De Alta vista a centro alterno y viceversa)

- Reporte de cartuchos expirados (cartuchos que superan el ciclo de retención asignado)
- Totales de Cartuchos (Todos los cartuchos registrados en el sistema de manera específica por ubicación y tipo de cartucho).

Como también de manera asistida (introduciendo parámetros de entrada) como los siguientes:

- Reportes de Cartuchos por modelo. (Introducir Modelo específico)
- Listar cartuchos por búsqueda de nomenclaturas.
- Búsqueda de reportes subidos al sistema.

Procedimientos del Módulo de Listado de Cartuchos

- Obtener mediante parámetros o de manera automática reportes concernientes a los Cartuchos
- Realizar búsquedas específicas de cartuchos.

Responsables del Módulo de Listado de Cartuchos

- Administrador del sistema

Método del prototipo de Sistemas

Según Sean (1990) en Análisis y Diseño de Sistema de Información, define a un Prototipo. “Es un sistema que funciona – no sólo una idea en el papel, desarrollado con la finalidad de probar ideas y suposiciones relacionadas con el nuevo sistema. Al igual que cualquier sistema basado en computadora, está constituido por software que acepta entradas, realiza cálculos, produce información ya sea impresa o presentada en una pantalla, o que lleva a cabo otras actividades significativas.

Los usuarios evalúan el diseño y la información generada por el sistema. Lo anterior solo puede hacerse con efectividad si los datos utilizados, al igual que las situaciones, son reales. Por otra parte, deben esperarse cambios a medida que el sistema es utilizado.”

Es un modelo piloto o de prueba que se desarrolla de forma rápida tomando como referencia el ciclo de vida del desarrollo, a partir del análisis de los requerimientos. El diseño evolucionara con el uso y la experiencia, así obtendremos unos nuevos requerimientos que el analista, tomaran para realizar las mejoras necesarias para satisfacer la necesidades del cliente.

Tipo de desarrollo del sistema

Según Sommerville () en la Ingeniería de Software propone Desarrollo Exploratorio como un tipo de desarrollo. “El objetivo del proceso es trabajar con el cliente para explorar sus requerimientos y entregar un sistema final. El desarrollo empieza con las partes del sistema que se comprende mejor. El sistema evoluciona agregando nuevos atributos propuesto por el cliente”.

El prototipo desarrollado se realizó de tipo exploratorio, ya que se presentó un prototipo inicial al cual el administrador y los usuarios exigieron algunos requerimientos para mayor control y gestión de la Cintoteca. Para finalmente administrar los cartuchos contenidos en ella, administrar los prestamos entre las dos Cintotecas y la obtención de reportes adecuados para las exigencias de la gerencia.

El sistema antes de ser llevado a producción fue evaluado por los auditores internos de la organización, estos se encargaron de exigir nuevos ajustes para adaptar el sistema a la normativa de la institución y a la vez cumplir con las normas y reglas de la Superintendencia de Banco (SUDEBAN).

Diagnóstico del Proceso

El diagnóstico busca por sobre todas las cosas exponer los resultados conseguidos por medio de un estudio de investigación efectuado sobre la naturaleza y circunstancias de determinadas situaciones, analizando todos los datos al que accede el investigador del contexto.

Diagnóstico Empresarial: utilizada por el Dr. Martín Flor Romero (2006), en su libro "Organización y Procesos Empresariales". Lo define como: "... el resultado de un proceso de investigación relacionado con la organización y el funcionamiento de las empresas, que permite determinar y evaluar las relaciones de causas-efectos de los problemas detectados y dar solución integral a los mismos".

En la gerencia de centro de cómputo de producción, se administra una cintoteca, la cual almacena cintas que se utilizan para respaldar datos históricos y procesos que se ejecuta diariamente. En la actualidad los procesos de administración, control, y préstamo se llevan de forma manual. Registrándolo en una plantilla de Excel para una mejor inspección de los recursos disponibles.

Para optimizar los procesos se diseña un prototipo de sistema con los siguientes requerimientos a cumplir.

Estructura del proceso

El proceso de control de la Cintoteca que posee el banco es el siguiente:

Paso 1: Las cintas que se graban en la Cintoteca se anotan en un reporte manual en el cual se lleva el proceso completo.

Paso 2: Se hace la solicitud por parte del operador a la cintotecaria para grabar o recuperar información en una cinta.

Paso 3: La cintotecaria debe buscar en el reporte manual la disponibilidad de la cinta y su posible ubicación.

Paso 4: Se debe confirmar la ubicación de la misma consultando con los operadores del centro alterno de datos

Paso 5: Al ubicar el cartucho se debe verificar la etiqueta para verificar la información que contiene y revisar si puede ser utilizado para lo que el operador solicita.

Proceso de préstamos (Centro Principal de datos/ Centro Alterno)

1. El operador que solicita el cartucho que necesita a la cintotecaria.
2. La cintotecaria verifica la disponibilidad de la misma y su ubicación por lo general las cintas se encuentran en el centro principal de datos a excepción de algunas en específico que se deben mantener en el centro alterno.
3. Se deben tener correctamente identificadas las cintas a prestar.
4. Un oficial de seguridad debe corroborar la información del cartucho y el formato de salida del cartucho.
5. Se procede al préstamo del cartucho resguardado por un oficial de la gerencia de seguridad bancaria.

Una vez que se realiza un préstamo a entre los centros de datos el encargado de dicho préstamo debe firmar el formulario de "Préstamo de Cartuchos" en señal de prestado.

Dicho proceso está contemplado en el manual de normas, responsabilidades y guía de usuario, con el código MA-202 del Banco Guayana.

Diagramas de Flujo de Datos

Un diagrama de flujo de datos (DFD por sus siglas en español e inglés) es una representación gráfica para la maceta del "flujo" de datos a través de un sistema de información. Un diagrama de flujo de datos también se puede utilizar para la visualización de procesamiento de datos (diseño estructurado). Es una práctica común para un diseñador dibujar un contexto a nivel de DFD que primero muestra la interacción entre el sistema y las entidades externas. Este contexto a nivel de DFD se "explotó" para mostrar más detalles del sistema que se está modelando.

Los diagramas de flujo de datos fueron inventados por Larry Constantine, el desarrollador original del diseño estructurado, basado en el modelo de computación de Martin y Estrin: "flujo gráfico de datos". Los diagramas de flujo de datos (DFD) son una de las tres perspectivas esenciales de Análisis de Sistemas Estructurados y Diseño por Método SSADM. El patrocinador de un proyecto y los usuarios finales tendrán que ser informados y consultados en todas las etapas de una evolución del sistema. Con un diagrama de flujo de datos, los usuarios van a poder visualizar la forma en que el sistema funcione, lo que el sistema va a lograr, y cómo el sistema se pondrá en práctica. El antiguo sistema de diagramas de flujo de datos puede ser elaborado y se comparó con el nuevo sistema de diagramas de flujo para establecer diferencias y mejoras a aplicar para desarrollar un sistema más eficiente. Los diagramas de flujo de datos pueden ser usados para proporcionar al usuario final una idea física de cómo resultarán los datos a última instancia, y cómo tienen un efecto sobre la estructura de todo el sistema. La manera en que cualquier sistema es desarrollado puede determinarse a través de un diagrama de flujo de datos. El desarrollo de un DFD ayuda en la identificación de los datos de la transacción en el modelo de datos.

Niveles, los cuales son:

- Nivel 0: Diagrama de contexto.
- Nivel 1: Diagrama de nivel superior.
- Nivel 2: Diagrama de detalle o expansión.

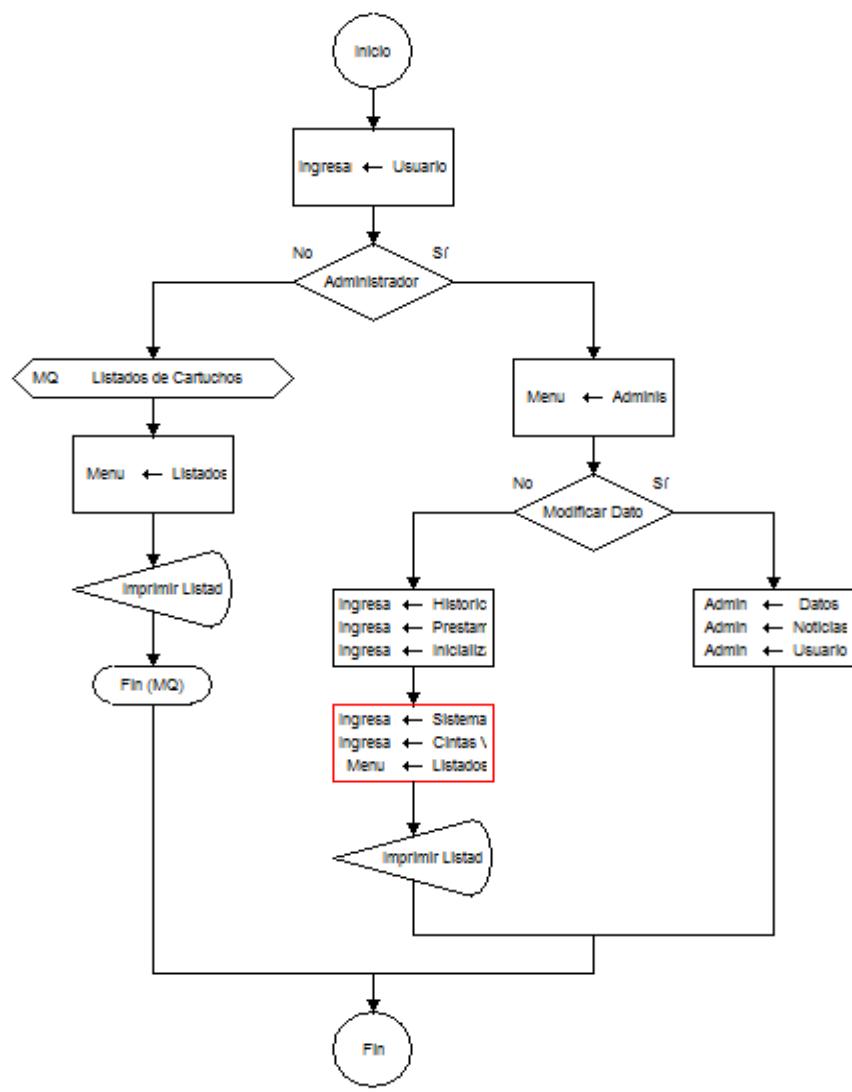


Figura 1. Diagrama de Flujo de Datos del Sistema Automatizado

Diccionario de dato

Según Sean (1990) en Análisis y Diseño de Sistema de Información, define los Diagramas de Flujo de Datos como: “Estudia el empleo de los datos en cada actividad. Documenta los hallazgos con diagramas de flujo de datos que muestran en forma gráfica la relación entre procesos y datos, y en los diccionarios de datos se describen de manera formal los datos del sistema y los sitios donde son utilizados”.

De acuerdo a Pressman (2005) en la Ingeniería de Software, conceptualiza al diccionario de datos como:

“Es un listado organizado de todos los elementos de datos que son pertinentes para el sistema, con definiciones precisas y rigurosas que permiten que el usuario y el analista del sistema tengan una misma compresión de las entradas, salidas, de los componentes de almacenamiento y los cálculos intermedios”.

Especifica también que el diagrama entidad-relación: “Se centra solo en los datos (y por consiguiente satisface el primer principio operacional de análisis), representando una <<red de datos>> que existen para un sistema dado”.

El diagrama de flujo de datos, el diccionario de datos, y el diagrama entidad-relación nos permitirá tener un seguimiento lógico de los datos que se manipulen en el sistema. Cada uno cumpliendo una función específica comenzando por el diagrama entidad-relación que se representa de manera gráfica permitiendo así visualizar las entidades, atributos y la relación que se unen para registrar y ubicar de manera organizada los datos que registre el administrador.

El diagrama de flujo es igual una representación gráfica con la diferencia que aquí vamos a demostrar el movimiento de los datos hasta el momento de generar reporte para los usuarios. Y el diccionario de datos van definir cada atributo que compone el sistema para facilitar la compresión de los datos que se registre en el mismo.

Tabla 1. Cartuchos

Cartuchos				
ELEMENTOS CONTENIDOS EN LA ESTRUCTURA			DESCRIPCIÓN	
	Nombre	Código	Tipo	
	Inicialización	Idinicializacion	Varchar(45)	Identificación de la inicialización del cartucho
	Numero de Cartucho actual	Numero_cartuchos	Int	Numero de cartucho actual
	Numero de Cartucho total	Num_cartucho2	Int	Numero total de cartuchos de la serie
	Identificación de estado	Id_estado	Int	Estado del cartucho
	Identificación de nomenclatura	Id_nomenclatura	Varchar(10)	Nomenclatura del cartucho
	Numero de consecutivo	Consecutivo	Int	Consecutivo del cartucho
	Modelo de cartucho	Id_mod	Int	Tipo o modelo del cartucho
	Ciclo de retención	Id_ciclo	Int	Ciclo de retención del cartucho
	Fecha de Inicio	Fecha_ini	Date	Fecha de Inicio del cartucho
	Fecha de Fin	Fecha_fin	Date	Fecha de finalización del cartucho
	Fecha de expiración	Fecha_exp	Date	Fecha de caducidad de los datos del cartucho
	Nombre del Operador	operador	Varchar(50)	Operador encargado de la inicialización.
	Nombre de archivo de reporte.	Reporte_secuencia	Varchar(50)	Nombre de archivo que contiene el reporte de secuencias del cartucho.
	Ubicación	Id_ubicacion	Varchar(2)	Ubicación física del cartucho.
	Observaciones	Observaciones	Text	Observaciones adicionales del cartucho
	Tipo de cartucho	tipo	Varchar (5)	Tipo de Cartucho

Tabla 2. Id_sistema

Id Sistema			
ELEMENTOS CONTENIDOS EN LA ESTRUCTURA			DESCRIPCIÓN
	Nombre	Código	Tipo
Nomenclatura	Idnomenclatura	Varchar(10)	Nomenclatura del cartucho
Ambiente	Id_ambiente	Varchar	Ambiente al cual pertenece el cartucho
Sistema	Id_sistema	Varchar	Sistema al que pertenece el cartucho
Frecuencia	Id_frecuencia	Varchar(1)	Frecuencia del cartucho
Estante	Estante	Int	Estante de ubicación
Cuerpo	Cuerpo	Varchar(2)	Cuerpo en la Cintoteca
Tramo	Tramo	Int	Tramo en la Cintoteca
Boveda	Bóveda	Varchar(1)	Numero de Boveda en la Cintoteca
Gaveta	Gaveta	Varchar(1)	Numero de gaveta en la Cintoteca
Tipo	Tipo	Varchar(5)	Tipo de sistema

Tabla 3. Cartuchos_prestamo

Cartuchos_prestamo			
ELEMENTOS CONTENIDOS EN LA ESTRUCTURA			DESCRIPCIÓN
	Nombre	Código	Tipo
Numero de cartucho	Numero_cartuchos	Int	Numero del cartucho prestado
Inicializacion	Id_inicializacion	Varchar(45)	Id de inicialización del cartucho.
Plomo	Id_plomo	Int	Numero de plomo del préstamo
Ubicación	Id_ubicacion	Varchar	Ubicación Original del cartucho
Estado	Id_estado	int	Estado del cartucho

Tabla 4 – Prestamo

Prestamo			
ELEMENTOS CONTENIDOS EN LA ESTRUCTURA			DESCRIPCIÓN
Nombre	Código	Tipo	
Plomo	Id_plomo	Int	Numero de plomo del préstamo
Numero de Planilla	N_planilla	Int	Numero de planilla de préstamo
Fecha de Retiro	Fecha_retiro	Date	Fecha en que se retiro el cartucho
Hora	hora	Time	Hora a la que se retiro
Fecha de Envio	Fecha_envio	date	Fecha a la que se envió el cartucho

Tabla 5 – Mod_cartucho

Mod_cartucho			
ELEMENTOS CONTENIDOS EN LA ESTRUCTURA			DESCRIPCIÓN
Nombre	Código	Tipo	
Modelo	Id_mod	Int	Modelo de cartucho
Unidad de Respaldo	Unidad_resp	Varchar	Unidad que respalda el cartucho
Cantidad	cantidad	int	Cantidad de cartuchos en el sistema de ese modelo.

Tabla 6 Estado_cartucho

Estado_cartucho			
ELEMENTOS CONTENIDOS EN LA ESTRUCTURA			DESCRIPCIÓN
Nombre	Código	Tipo	
Estado	Idestado	Int	Estado de los cartuchos
Descripción	Descripción	Varchar	Descripción de estado

Tabla 7 Ambiente

Ambiente				DESCRIPCIÓN
	Nombre	Código	Tipo	
	Ambiente	Idambiente	Varchar	Ambiente del cartucho
	Descripción	descripción	Varchar	Descripcion del ambiente.

Tabla 8 Sistema

Sistema				DESCRIPCIÓN
	Nombre	Código	Tipo	
	Sistema	idsistema	Varchar	Sistema del cartucho
	Descripcion	descripción	Varchar	Descripcion del sistema

Tabla 9 Ubicaciones

Ubicaciones				DESCRIPCIÓN
	Nombre	Código	Tipo	
	Ubicación	Idubicacion	Varchar	Ubicación física del cartucho
	Descripción	Descripción	Varchar	Descripción de la ubicación.

Tabla 10 Frecuencia

frecuencia				DESCRIPCIÓN
	Nombre	Código	Tipo	
	Frecuencia	Idfrecuencia	Varchar	Frecuencia del cartucho
	Descripcion	frecuencia	Varchar	Descripcion de la frecuencia.

Tabla 11 – Usuarios

usuarios				DESCRIPCIÓN
	Nombre	Código	Tipo	
	Usuario	Login	Varchar	Nombre de usuario
	Contraseña	password	Varchar	Contraseña del usuario
	Tipo	tipo	int	Restricciones del usuario.

Tabla 12 - Noticias

Noticias				DESCRIPCIÓN
	Nombre	Código	Tipo	
	Noticia	Idnoti	Int	Identificador de la noticia.
	Titulo Noticia	Titulo	Varchar	Titulo a mostrar de la noticia
	Resumen	Resumen	Varchar	Resumen de la noticia a mostrar
	Cuerpo	Cuerpo	Varchar	Cuerpo total de la noticia
	Fecha	Fecha	Date	Fecha del evento
	Estatus	status	Int	Estatus de la noticia en el sistema

Diagrama Entidad-Relación

Un DER es una herramienta de modelado de sistemas, que se concentra en los datos almacenados en el sistema y las relaciones entre éstos. Un diagrama de entidad-relación o DER es un modelo de red que describe la distribución de los datos almacenados en un sistema de forma abstracta.

Algunas bibliografías diferencian entre el diagrama entidad-relación y el modelo entidad-relación, donde el modelo entidad-relación vendría a ser el "lenguaje" utilizado para crear diagramas de entidad-relación.

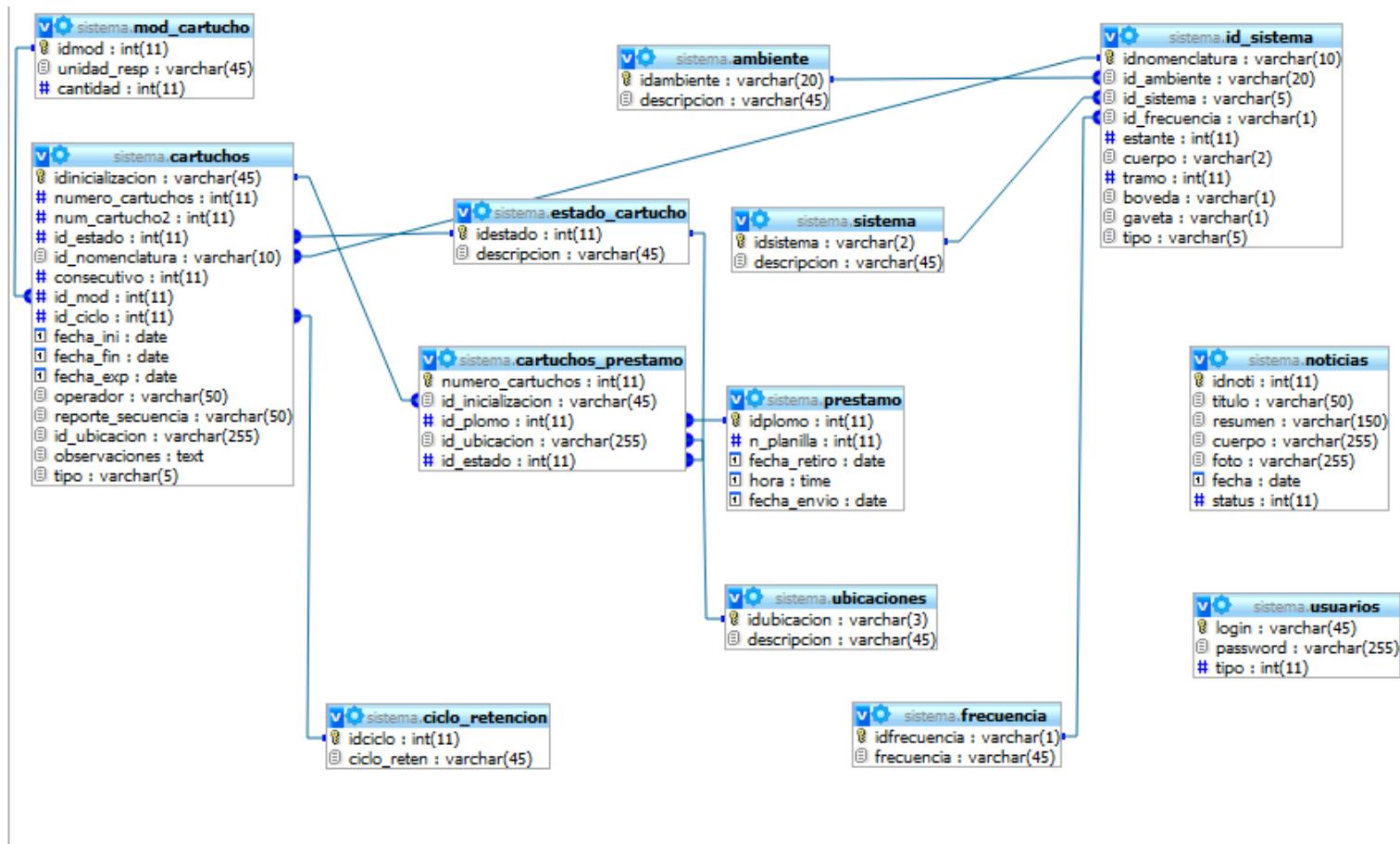


Figura 2. Diagrama Entidad-Relación

Reportes Generados por el Sistema

El sistema emite diferentes reportes los cuales facilitan el trabajo del cintotecario, operadores y del jefe del centro de cómputo. Estos reportes están identificados de la siguiente manera:

- Listados de sistemas por ubicación: En este se listan los cartuchos de acuerdo a su ubicación física dentro de la Cintoteca.
- Listado de Cartuchos por Nomenclatura: En el mismo se listan todos los cartuchos contenidos en el sistema Ordenados por Nomenclaturas.
- Listado de Cartuchos en Uso: En este se listan todos los cartuchos que se encuentran actualmente en estado de uso en el sistema.
- Búsqueda por Nomenclatura: Para generar este reporte se debe introducir la nomenclatura específica para obtener la información específica al mismo.
- Buscar Reportes: Contiene las Secuencias de Reportes que han sido cargadas al sistema.
- Totales de Cartuchos: En este reporte se obtienen los totales de cartuchos del sistema, totales por modelo, por ubicación y los totales de cintas vacías contenidas en el mismo.
- Reporte de Cartuchos Prestados: Genera un reporte con el listado de cartuchos que se encuentran actualmente prestados entre las Cintotecas del banco.
- Reporte de Cartuchos en Centro alterno: Genera un reporte con el listado de cartuchos ubicados físicamente en la Cintoteca de Centro Alterno.
- Reporte de Cartuchos en Alta Vista: Genera un reporte con el listado de cartuchos ubicados físicamente en la Cintoteca de Alta Vista.
- Reporte de Cartuchos por Modelo: Para generar este reporte se debe seleccionar de una lista desplegable el tipo de cartucho y el mismo lo generara con todos los cartuchos del sistema.
- Listar Cartuchos a Inicializar: Este reporte le dice al operador o cintotecario cuales cartuchos están disponibles para volver a ser utilizados es decir cuando el tiempo para preservar la información ya ha expirado.



Figura 3. Interface Principal del Sistema

FACILIDADES Y DIFICULTADES

Durante este proceso de implementación del sistema de Cintoteca se presentaron diferentes facilidades y dificultades.

Dentro de las facilidades se pueden destacar lo siguiente:

- Utilización de un lenguaje de programación y un sistema manejador de base de datos conocidos y utilizados con frecuencia.
- Disposición de los recursos (materiales y humanos) necesarios para obtener información acerca de los procesos inmersos en el sistema de Cintoteca.

Fueron pocas las dificultades presentadas, en teoría conocer los factores legales según el reglamento de la Superintendencia de Bancos (SUDEBAN) ya que es importante tomar todas las consideraciones necesarias involucradas para la gestión del sistema, para solventar esta dificultad se contó con el apoyo del personal de auditoria los cuales son los encargados de verificar que todos los sistemas del banco estén bajo las normas, los mismos gracias a sus conocimientos facilitaron los recursos y tiempo para explicar y de esta manera entender mejor los requisitos.

APRECIACIÓN DE CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS

Es importante poner en práctica conocimientos que en años de formación universitaria se han venido adquiriendo, por medio de la teoría que forman parte de nuestra formación académica y con los que contribuimos dentro de nuestro campo a nivel profesional y personal. La informática puede considerarse una de las disciplinas más importantes de nuestro mundo tecnológico actual, en la que los conocimientos deben ser puestos a prueba día a día debido a los constantes cambios. La realización de este proyecto de pasantía brindo la oportunidad de aplicar estos conocimientos y ponerlos a prueba en un entorno cambiante y de usuarios exigentes en donde la seguridad de la información es un factor relevante y de mayor índole ya que al tratarse de una entidad bancaria se requieren de ciertos parámetros de seguridad bastante rigurosos.

Por otra parte se puede señalar que se adquirieron conocimientos teóricos y prácticos referentes a un sistema de Cintoteca, cartuchos y estructura y organización que son de gran ayuda a la hora de entender sistemas de inventario bastante complejos.

Se adquirieron conocimientos acerca de la programación web y a través de esto se puede apreciar una mejor manera de programación mejor estructurada y organizada optimizando así la velocidad de respuesta del sistema y a la vez brindando mayor seguridad al mismo.

CONCLUSIONES

Las experiencias que se obtuvieron como resultado de los objetivos planteados permitieron establecer diferentes criterios en el proceso de la instauración del sistema automatizado para el control de la Cintoteca, tomando en consideración numerosos aspectos y mejoras como los que se mencionan a continuación:

- El sistema brinda un control total de las cintas que se manejan en las diferentes Cintotecas del banco, lleva un registro de inventario en donde se registra toda la información relacionada a cada cinta y a su ubicación y ciclo de retención.
- La implementación del sistema automatizado para el control de la Cintoteca brinda total soporte a la gestión de los procesos de respaldo y restauración de información llevando un control específico acerca de la disponibilidad de cintas nuevas, cintas expiradas, de su ubicación y estatus.
- El sistema permite que el administrador de la Cintoteca obtenga reportes de los cartuchos, cartuchos prestados a la Cintoteca de Centro Alterno y viceversa, cartuchos expirados y el listado de cartuchos en usos.
- El sistema brinda un manejo preciso de la información la cual puede ser verificada por los operadores solo a manera de consulta para así conocer el estatus de los cartuchos y de la ubicación de los cartuchos entre las diferentes Cintoteca.

La automatización permitió optimizar los procesos de control de la Cintoteca de manera tal que los antiguos procesos manuales ya no se realizan y se llevan a cabo de manera automatizada por el sistema de información el cual lleva de manera eficaz los registros manejados por el administrador de la Cintoteca y a su vez permite una menor dependencia del mismo en situaciones en las que los operadores olvidaban las cintas a utilizar para los respaldos permitiéndole a estos simplemente buscar la información en el

sistema y proceder a realizar el respaldo o restauración de datos sin necesidad de consultar a el administrador de la Cintoteca en horarios fuera de oficina.

La implantación del sistema se realizó de manera controlada, supervisada por el Jefe del centro de cómputo y aprobada en última instancia por el Gerente Jr. Del departamento la misma se realizó con el administrador de la Cintoteca el cual vació la información básica de funcionamiento del sistema y luego procedió a la introducción de la información propia del sistema, el proceso de implantación incluyó un período de capacitación a los operadores en el cual se les explico el manejo del sistema y de sus diferentes funcionalidades.

RECOMENDACIONES

Con base en las conclusiones antes expuestas, se recomienda tomar las siguientes medidas:

- Mantener una revisión periódica de la normativa establecida por la SUDEBAN en cuanto al proceso de control de los respaldos de la información financiera y en base a esto solicitar que se realicen modificaciones al software de control.
- Administrar la seguridad de la herramienta basados en grupos de usuarios y niveles de acceso para el uso adecuado del software.
- Mantener el servidor donde se encuentra almacenado el sistema actualizado y protegido de manera que se evite un mal funcionamiento del mismo.
- Realizar continuos respaldos de la base de datos del sistema para evitar pérdidas de información en caso de errores o fallas del servidor.
- Realizar limpiezas periódicas para eliminar los cartuchos que hayan salido del sistema para evitar acumulación de basura y sobrecarga de la base de datos.
- La institución debe mantener una constante supervisión al sistema para prevenir y corregir a tiempo fallos y/o problemas en el mismo.

REFERENCIAS

Aceituno, Claudio Jorquera (1998) El trabajo de investigación en educación media, editorial Don Bosco S. A., Santiago de Chile.

Arias, F. (1999). *El proyecto de investigación: Guía para su elaboración.* (PP 53). Caracas: Espíteme.

Banco Guayana (2010). [Documento en línea]. *Historia.*
<http://www.bancoguayana.net/historia.htm>. [Extraído el 09/12/09 a las 09:00].

Banco Guayana (2010). [Documento en línea]. *Nuestra Visión y Misión.*
<http://www.bancoguayana.net/mision.htm>. [Extraído el 10/12/09 a las 09:30].

Banco Guayana (2010). [Documento en línea]. *Junta Directiva.*
http://www.bancoguayana.net/junta_directiva.htm. [Extraído el 11/12/09 a las 09:30].

Martínez Miguelez, M. (1999). La Nueva Ciencia: Su desafío, lógica y método. México: Trillas.

Pressman, Roger S. (2005). Ingeniería del Software: Un Enfoque Práctico. McGraw-Hill

Ramírez, T. (1998) Como hacer un proyecto de investigación. Caracas: Panapo

Romero, Martín Flor (2006) Organización y Procesos Empresariales, Paraguay: Autor.

Sabino, Carlos. (1992). *El proceso de la Investigación científica.* (PP 107). Caracas: Editorial Panapo.

Sean, James (1990). Análisis y diseño de sistemas de información. Mc Graw Hill

Somerville, Ian (2005) Ingeniería del Software, Pearson Educación, S.A. Madrid 2005

Tamayo, C. (1998). *Estadística General*. (PP 182). Editorial Mc Graw Hill.

Tapia B, María Antonieta (2000) Apuntes Metodología de la Investigación. INACAP. Ingeniería en Gestión Informática. Sede Temuco. Santiago.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR. (2001). *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales*. (PP 56). Caracas: Fedupel.

Wikipedia (2011). [Documento en línea]. *PHP*.

<http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>.

[Extraído el 25/10/11 a las 14:40].

Wikipedia (2010) [Documento en línea]. *PostgreSQL*

<http://es.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL>

[Extraído el 25/10/11 a las 15:00]

Wikipedia (2010). [Documento en línea]. *Copia de Seguridad*.

http://es.wikipedia.org/wiki/Copia_de_seguridad

[Extraído el 25/10/11 a las 13:00].

ANEXOS

Anexo A
Sede principal Banco Guayana



Anexo B
Interface de AS/400 para el Respaldo

SecureCRT

File Edit View Options Transfer Script Tools Window Help

Work with Active Jobs 07/05/05 11:34:18

CPU %: .0 Elapsed time: 00:00:00 Active jobs: 110

Type options, press Enter.
2=Change 3=Hold 4=End 5=Work with 6=Release 7=Display message
8=Work with spooled files 13=Disconnect ...

Opt	Subsystem/Job	User	Type	CPU %	Function	Status
—	QNFTP	QSNADS	BCH	.0		EVTW
—	QROUTER	QSNADS	BCH	.0		EVTW
—	QZDSTART	QSNADS	ASJ	.0		EVTW
—	XBILL	QSNADS	BCH	.0		EVTW
—	QSPL	QSYS	SBS	.0		DEQW
—	QGYSWRK	QSYS	SBS	.0		DEQW
—	BTSYNCNSRV	JJCA	BCH	.0	PGM-CDS000C	ICFW
—	EXPSRV	JJCA	BCH	.0	CMD-STREXPNSRV	DEQW
—	QGLUPUBA	QDIRSRV	ASJ	.0	PGM-QGLDPUBA	SIGW

More...
Parameters or command
==>
F3=Exit F5=Refresh F7=Find F10=Restart statistics
F11=Display elapsed data F12=Cancel F23=More options F24=More keys

Ready Telnet 17, 9 24 Rows, 80 Cols VT220 NUM

Anexo C
Plan de Trabajo

ACTIVIDADES	SEMANAS															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Introducción al Banco Guayana																
Introducción al Sistema de Cintoteca del Banco																
Analizar los procesos inmersos que intervienen en la gestión de la Cintoteca.																
Diseño del Sistema de Información																
Instalación y configuración de software necesario para la implementación del sistema																
Pruebas a los servidores y entornos de implementación																
Implementación y Adecuaciones al Sistema de Acuerdo a los requerimientos adicionales observados Por los usuarios finales.																
Inducción al personal encargado del sistema Documentación Comprobación Final y Envío a Producción.																

ANEXO D

Manual de Usuario del Sistema Automatizado de Cintoteca del Banco Guayana.

Pantalla Inicial.



Pantalla 1. Pantalla Principal del Sistema

Descripción:

1. Pantalla de Novedades del sistema
2. Menú Horizontal Principal del sistema.

Pantalla de Autentificación



Pantalla 2 Pantalla de Acceso al Sistema

Descripción:

1. Campo de Texto para introducir el Login del Usuario
2. Campo de Texto para introducir el Password del Usuario
3. Botón que permite ingresar al sistema.
4. Novedades del sistema.



Pantalla 3 – Pantalla de menú del Administrador

Descripción:

Menú Principal del administrador con los siguientes ítems:

1. Administrar Datos
2. Administrar Noticias
3. Administrar Usuarios
4. Nuevo Préstamo
5. Nuevo Registro de Cintas Vacías
6. Nueva Identificación de Histórico
7. Nueva Identificación de Sistema
8. Nueva Inicialización de Cartucho
9. Menú de Listado de Cartuchos



Pantalla 4. Pantalla de menú del Usuario

Descripción:

1. Menú Principal del Usuario con los siguientes ítems:

- Listado de Cartuchos por Nomenclatura
- Listado de Cartuchos en Uso
- Búsqueda por Nomenclatura
- Totales de Cartuchos
- Reporte de Cartuchos Prestados
- Reporte de Cartuchos Expirados



Pantalla 5 Menú de Administración de Datos.

Descripción:

1. Menú de Administración de Datos con los siguientes ítems:
 - a. Registrar Nueva Frecuencia
 - b. Registrar Nuevo Sistema
 - c. Registrar Nuevo Ambiente
 - d. Registrar Nuevo Estado
 - e. Registrar Modelo de Cartucho
 - f. Registrar Nueva Ubicación
 - g. Registrar Nuevo Ciclo de Retención
 - h. Modificar Sistema Existente
 - i. Modificar Contadores de Cintas.

A continuación se especificaran cada una de las pantallas

a. Registrar Nueva Frecuencia

Descripción:

- Campo para ingresar código frecuencia.
- Campo de texto para ingresar frecuencia
- Botón para ingresar Información

c. Registrar Nuevo Ambiente

Descripción:

- Campo para ingresar código frecuencia.
- Campo de texto para ingresar frecuencia
- Botón para ingresar Información

b. Registrar Nuevo Sistema

Descripción:

- Campo para ingresar código Sistema.
- Campo de texto para Nombre de sistema
- Botón para ingresar Información

d. Registrar Nuevo Estado

Descripción:

- Campo para ingresar código estado.
- Campo de texto: descripción de estado
- Botón para ingresar Información

e. Registrar Modelo de Cartucho

Descripción:

- Campo para ingresar código de Modelo.
- Campo de texto: descripción de Modelo
- Botón para ingresar Información

f. Registrar Nueva Ubicación

Descripción:

- Campo para ingresar código ubicación
- Campo de texto Nombre de Ubicación
- Botón para ingresar Información

g. Registrar Nuevo Ciclo de Retención

Descripción:

- Campo para ingresar código del Ciclo
- Campo de texto para ingresar Ciclo de R.
- Botón para ingresar Información

h. Modificar Sistema Existente

Descripción:

- Seleccionar Sistema a Modificar.
- Campo de texto: descripción de sistema a modificar
- Botón para Modificar Información

i. Registrar Nueva Ubicación



Descripción:

- i. Campo para seleccionar modelo de cartucho.
- ii. Campo de texto para cantidad de cartuchos
- iii. Botón para modificar Información

Menú de Administración de Usuarios



Pantalla 15 - Menú de Administración de Usuarios

Descripción:

1. Menú de Administración de Usuarios con los siguientes ítems:

- a. Crear Nuevo Usuario
- b. Eliminar Usuario
- c. Listado de Usuarios
- d. Restablecer Contraseña

A continuación se especificaran cada una de las pantallas

a. Crear Nuevo Usuario

1. Campo para Login de usuario.
2. Campo de texto: Password
3. Campo de texto: Confirmar Password
4. Botón para selección de tipo de usuario
5. Botón de Crear Usuario

Descripción:

- Campo para Login de usuario.
- Campo de texto: Password
- Campo de texto: Confirmar Password
- Botón para selección de tipo de usuario
- Botón de Crear Usuario

b. Listado de Usuarios

1. Campo para ingresar Login de usuario.

Descripción:

- Campo para ingresar código ubicación

c. Eliminar Usuario

1. Campo para ingresar Login de usuario.
2. Campo de texto para contraseña de administrador.
3. Botón para eliminar el usuario

Descripción:

- Campo para ingresar Login de usuario.
- Campo de texto para contraseña de administrador.
- Botón para eliminar el usuario

d. Restablecer Contraseña

1. Campo para ingresar Login de usuario.
2. Campo de texto: Nueva Contraseña
3. Campo de texto: Confirmación de Nueva Contraseña
4. Botón para Restablecer Contraseña

Descripción:

- Login de usuario a Restablecer.
- Campo de texto: Nueva Contraseña
- Campo de texto: Confirmación de Nueva Contraseña
- Botón para Restablecer Contraseña

Menú de Administración de Novedades



Pantalla 20 Menú de Administración de Novedades

Descripción:

1. Menú de Administración de Noticias con los siguientes ítems:

- Nueva Noticia
- Tablero de Noticias

Título	Resumen	Fecha Publicación	Detalles	Estado
Registro Controlado	Todos los cartuchos registrados se verifican automáticamente para comprobar su estatus	26/12/2010		
Busqueda Optimizada	Sistema de búsqueda de cartuchos optimizada para mayor rapidez de acceso	26/12/2010		
TAP02 definida		22/02/2011		

Descripción

- Listado de noticias con el resumen de cada uno

Descripción

- Campo de texto: Título de Noticia
- Campo de Texto: Resumen de la noticia
- Campo de Texto :Cuerpo entero de la noticia
- Botón de Ingresar Noticia

Menú de Listados de Cartuchos



Pantalla 23. Menú de Listados de cartuchos

Descripción

1. Menú de Reportes y listados de cartuchos con los siguientes ítems:
 - a. Listados de sistemas por ubicación
 - b. Listados de Cartuchos en Uso
 - c. Buscar Reportes
 - d. Búsqueda por Nomenclatura
 - e. Listar Cartuchos a Inicializar
 - f. Totales de Cartuchos
 - g. Reporte de cartuchos Prestados.
 - h. Reporte de Cartuchos en Centro alterno
 - i. Reporte de Cartuchos en Alta Vista
 - j. Reporte de Cartuchos por Modelo

Reportes del Sistema:

a. Por Ubicación de Sistemas

b. Listado de Cartuchos en Uso

c. Listado de Reportes

d. Búsqueda de Nomenclaturas



SISTEMA AUTOMATIZADO PARA EL CONTROL DE LA CINTOTECAS

e. Listado de Cartuchos a Inicializar

The screenshot shows a web-based application interface for managing cartridges. At the top, there's a header with the Banco Guayana logo and navigation links: Inicio, Sistema de Cintoteca, Noticias, Intranet, Outlook Web, and Web de Banco Guayana. Below the header, the main content area has a title 'Listado de Cartuchos A Inicializar'. This section contains a table with two rows of cartridge information. Each row includes a 'Nomenclatura' column, an 'Eliminar' (Delete) button, and a small preview image. The first row shows: GPCLM Fecha Ini = 2002-01-31 Fecha Fin = 2002-12-31; Cartucho = 1 de 1 Tipo = N; Boveda = P Gaveta = A. The second row shows: GPCLM Fecha Ini = 2003-01-31 Fecha Fin = 2003-12-31; Cartucho = 1 de 1 Tipo = N; Boveda = P Gaveta = A. Below this table, there's a 'Novedades del Sistema.....' (System News....) section with a single entry: 'TAP02 dañada' on 22/02/2011.

f. Totales de Cartuchos

The screenshot shows another web-based application interface for managing cartridges. The layout is similar to the previous one, with a header containing the Banco Guayana logo and navigation links. The main content area features a title 'Totales de Cartuchos' and a table titled 'Cartuchos Totales' showing the total count of cartridges by model: Total de Cartuchos = 82, Cartucho Modelo 3580 = 19, Cartucho Modelo 3592 = 16, and Cartucho Modelo 3590 = 47. Below this table, there's a 'Centro Alarma' (Alarm Center) section with a single entry: 'TODOS LOS CARTUCHOS REGISTRADOS SE VERIFICAN AUTOMATICAMENTE PARA COMPROBAR SU ESTATUS' on 26/12/2010. At the bottom of the page, there's a footer with the text 'Banco Guayana, C.A. © 2010 www.bancoguayana.net'.



SISTEMA AUTOMATIZADO PARA EL CONTROL DE LA CINTOTECA

g. Listado de Cartuchos Prestados

Banco Guayana, C.A.
Gerencia de Infraestructura Tecnologica

Listado de Cartuchos

Id Inicializacion	Nº	Fec Inicio	Fec Fin	Modelo	Ubicacion	Observacion	Lugar	Cons
GPBFM2000	1	2000-12-29	2000-12-29	3580	Boveda:P Gaveta:B		AV	2000
GPBFM2002	1	2002-09-30	2002-09-30	3580	Boveda:P Gaveta:B	Antes del Diario - Despues del Mensual	AV	2002
GPCRM2005	2	2005-10-31	2005-12-30	3580	Boveda:P Gaveta:D		AV	2005
GPBFM2005	1	2005-11-30	2005-12-30	3580	Boveda:P Gaveta:B	Antes del Diario - Despues del Mensual	AV	2005
GPBFM2006	1	2006-01-31	2006-05-31	3580	Boveda:P Gaveta:B		AV	2006
GPCTM2006	1	2006-01-31	2006-12-29	3580	Boveda:P Gaveta:C	Despues del Mensual	AV	2006
GPBFM2006	2	2006-05-31	2006-09-29	3580	Boveda:P Gaveta:B		AV	2006
GPBFM2006	3	2006-09-29	2006-12-29	3580	Boveda:P Gaveta:B		AV	2006
GPBFM2007	1	2007-01-31	2007-01-31	3580	Boveda:P Gaveta:B		AV	2007
GPCRM2007	1	2007-01-31	2007-05-31	3580	Boveda:P Gaveta:D		AV	2007
GPBFM2007	1	2007-02-28	2007-03-30	3580	Boveda:P Gaveta:B		AV	2007
GPBFM2007	1	2007-04-30	2007-05-30	3580	Boveda:P Gaveta:B		AV	2007
GPBFM2007	1	2007-05-31	2007-06-29	3580	Boveda:P Gaveta:B		AV	2007
GPCTM2007	1	2007-06-29	2007-06-29	3580	Boveda:P Gaveta:C	Antes del Mensual	AV	2007

h. Listado de Cartuchos en Centro Alterno

Banco Guayana, C.A.
Gerencia de Infraestructura Tecnologica

Listado de Cartuchos En Centro Alterno.

Id Inicializacion	Nº	Fec Inicio	Fec Fin	Modelo	Ubicacion	Observacion	Tipo	Cons
GPCTD1210	2	2010-12-21	2010-12-31	3590	Cuerpo:B Tramo:3 Estante: 4			1210

i. Listado de Cartuchos en Alta Vista

Id Inicializacion	Nº	Fec Inicio	Fec Fin	Modelo	Ubicacion	Observacion	Tipo	Cons
GPBFM2000	1	2000-12-29	2000-12-29	3580	Boveda:P Gaveta:B			2000
GPBFM2002	1	2002-09-30	2002-09-30	3580	Boveda:P Gaveta:B	Antes del Diario - Despues del Mensual		2002
GPCRM2005	2	2005-10-31	2005-12-30	3580	Boveda:P Gaveta:D			2005
GPBFM2005	1	2005-11-30	2005-12-30	3580	Boveda:P Gaveta:B	Antes del Diario - Despues del Mensual		2005
GPBFM2006	1	2006-01-31	2006-05-31	3580	Boveda:P Gaveta:B			2006
GPCTM2006	1	2006-01-31	2006-12-29	3580	Boveda:P Gaveta:C	Despues del Mensual		2006
GPBFM2006	2	2006-05-31	2006-09-29	3580	Boveda:P Gaveta:B			2006
GPBFM2006	3	2006-09-29	2006-12-29	3580	Boveda:P Gaveta:B			2006
GPBFM2007	1	2007-01-31	2007-01-31	3580	Boveda:P Gaveta:B			2007
GPCRM2007	1	2007-01-31	2007-05-31	3580	Boveda:P Gaveta:D			2007
GPBFM2007	1	2007-02-28	2007-03-30	3580	Boveda:P Gaveta:B			2007
GPBFM2007	1	2007-04-30	2007-05-30	3580	Boveda:P Gaveta:B			2007
GPBFM2007	1	2007-05-31	2007-06-29	3580	Boveda:P Gaveta:C	Antes del Mensual		2007
GPCTM2007	1	2007-06-29	2007-06-29	3580	Boveda:P Gaveta:C			2007

j. Menú de Selección de Reporte por Tipo de Cartuchos

1. Indique Modelo de Cartucho
TAP02 ▾
Buscar
Atras

2. Buscar

Novedades del Sistema.....

Busqueda Optimizada
Sistema de busqueda de cartuchos optimizada para mayor rapidez de acceso.
26/12/2010

Pantalla 29 Selección de Reporte

Descripción:

1. Selección de Tipo de Cartucho
2. Botón para generar archivo PDF con reporte.

Ingreso de Prestamos



The screenshot shows the 'Ingresar Datos de Préstamo' (Enter Loan Data) form. The form fields are labeled as follows:

- 1. Número de Cartucho (Cartucho Number)
- 2. Número de Plomo (Plomo Number)
- 3. Número de Planilla (Planilla Number)
- 4. Fecha Retiro (Withdrawal Date)
- 5. Nomenclatura (Label)
- 6. Ubicación (Location) dropdown menu set to 'Centro Alterno'
- 7. Hora (Time)
- 8. Fecha Envío (Shipping Date)
- 9. 'Ingresar Información' (Enter Information) button

Below the form, a message box displays:

Novedades del Sistema....
TAP02 dañada
22/02/2011

Pantalla 30 - Registro de Prestamos

Descripción:

1. Número de Cartucho
2. Número de Plomo
3. Número de Planilla
4. Fecha de Retiro
5. Nomenclatura
6. Campo de Selección de Ubicación Física
7. Hora de Préstamo
8. Fecha de Envío
9. Botón Para Ingresar Información.

Registro de Cartuchos Vacíos



Pantalla 31 - Registro de Cartuchos Vacíos

Descripción:

1. Campo de Selección de Modelo de Cartucho
2. Campo de Cantidad de Cartuchos.
3. Botón para ingresar información.



Pantalla 32 - Registro de Cartuchos Históricos

Descripción:

1. Campo para Ingresar Nomenclatura
2. Campo de Selección del sistema a que pertenece
3. Campo de Ingreso de Bóveda destino.
4. Campo de Selección de Ambiente del Cartucho
5. Campo de Selección de Frecuencia
6. Campo de Ingreso de Gaveta.
7. Botón para Ingresar la Información



Ingresar Datos de Identificación de Sistema

Nombre: 1

Sistema: 2

Estante: 3

Tramo: 4

Ambiente: 5

Frecuencia: 6

Cuerpo: 7

Ingresar Información 8

Regresar

Novedades del Sistema.....

TAP02 dañada 22/02/2011

Pantalla 33 - Registro de Identificación de Sistema

Descripción:

1. Campo para introducir la nomenclatura del nuevo sistema
2. Campo de Selección del sistema al que pertenece
3. Campo para introducir el estante en el que se encuentra
4. Campo para introducir Tramo al que pertenece
5. Campo de selección para el ambiente al que pertenece
6. Campo de selección de frecuencia.
7. Campo para introducir el Cuerpo al que pertenece.
8. Botón para Ingresar la información.

Pantalla 34 - Registro de Inicialización de Cartucho

Descripción:

1. Campo para ingresar el Numero de Cartucho
2. Campo para ingresar cantidad de cartuchos totales de la serie.
3. Campo de selección para el estado de la cinta.
4. Campo para Seleccionar la Nomenclatura correspondiente al cartucho y el tipo
5. Campo para seleccionar el Modelo del cartucho
6. Campo para ingresar la fecha de inicialización del cartucho
7. Campo para ingresar la fecha de Expiración del cartucho
8. Campo para subir el archivo de reporte de secuencia del cartucho que se está introduciendo
9. Campo de selección de la ubicación física
10. Campo para introducir el consecutivo del cartucho
11. Campo para ingresar la fecha de finalización de la cinta.
12. Campo para ingresar el Nombre del Operador encargado del proceso de inicialización.
13. Campo para ingresar las observaciones del cartucho (Información Importante del mismo)
14. Botón para Ingresar la información al sistema

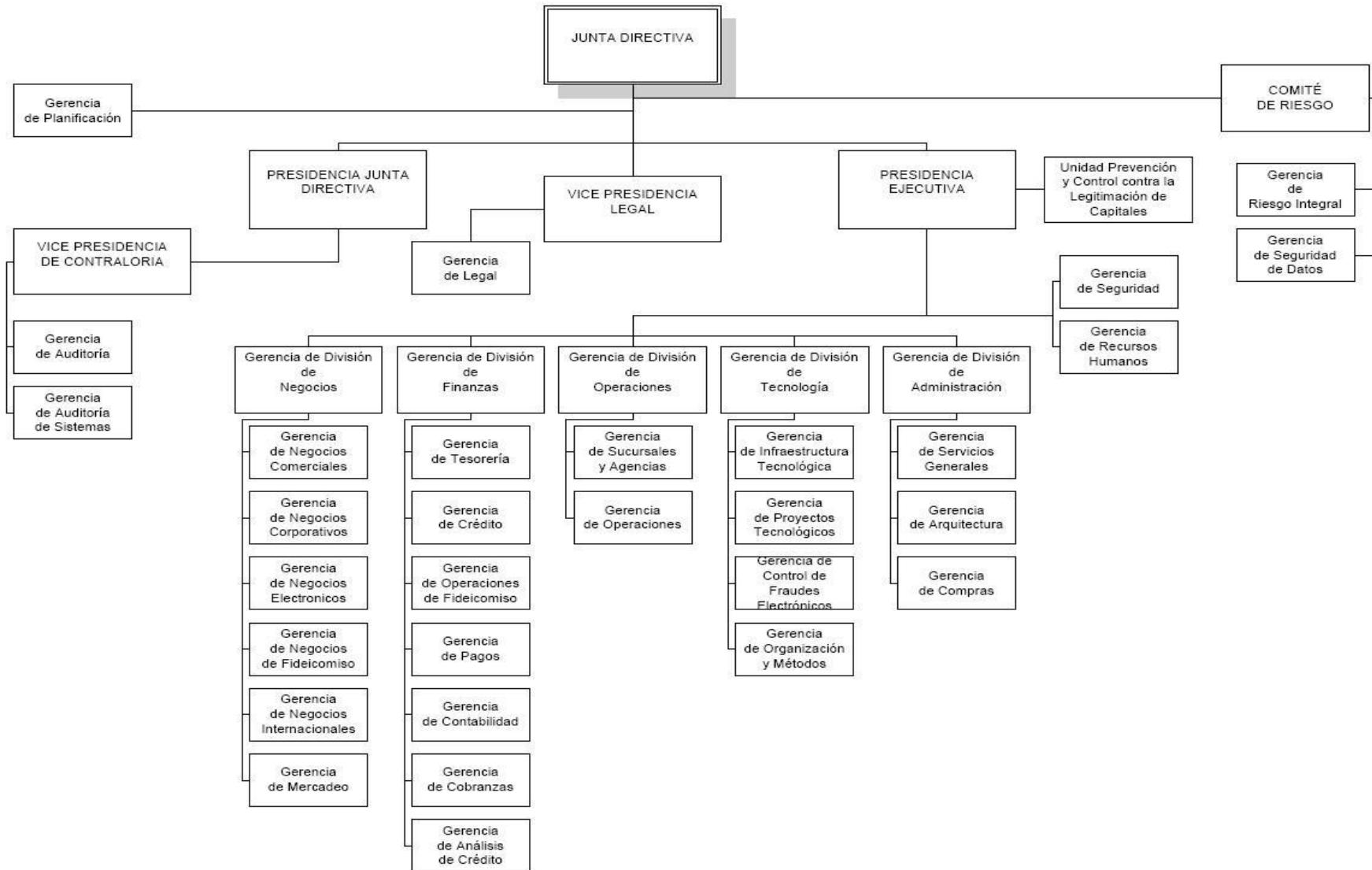


SISTEMA AUTOMATIZADO PARA EL CONTROL DE LA CINTOTECA



Anexo E

Organigrama del Banco Guayana





SISTEMA AUTOMATIZADO PARA EL CONTROL DE LA CINTOTECA



ANEXO F

Manual para la Administración de la Cintoteca del Centro de Cómputo.

CINTOTEC CENTRO CÓMPUTOS DE PRODUCCIÓN

◆ Administración, Monitoreo y Control

*Elaborado: 23 de Agosto del 2008
Modificado: 10 de Diciembre del 2010*

*Dirigido: Al personal de la Gerencia de Infraestructura
Tecnológica*

Contenido

- 1. Objetivo.**
- 2. Políticas.**
- 3. Normas Generales.**
- 4. Responsabilidades.**
- 5. Estandarización de Códigos y Etiquetas de Identificación de los Medios de Almacenamiento.**
- 6. Cintoteca**
- 7. Guía de Usuario.**

**Aprobado por:
Presidente Ejecutivo**

**Aprobado por:
Gerencia de división de Tecnología**

**Revisado y Aprobado por:
Gerencia de Infraestructura Tecnológica**

**Revisado y Aprobado por:
Gerencia de Auditoría de Sistemas**

**Elaborado por:
Gerencia de Organización y Métodos**

MA -267

1. OBJETIVO

Establecer las Normas, Políticas y Procedimientos, para la Administración, Monitoreo y Control de la Cintoteca del Centro de Cómputos de Producción. En cumplimiento de los artículos **24** Lit. e y **25** de la Normativa exigida por la **SUDEBAN**.

2. POLÍTICAS

- Con la finalidad de clasificar, organizar, distribuir y propiciar una búsqueda eficiente, se establece que cada dispositivo de almacenamiento (cartucho) utilizado, tendrá adherido una etiqueta de identificación donde se especificará, de forma codificada, la información respaldada. Tal codificación, se aplicará haciendo uso de los lineamientos descritos en el punto cinco (5) del presente manual, a fin de unificar criterios para el manejo de la información.
- Se establece que el Administrador de Sistemas de Respaldo, será el responsable de la administración, monitoreo y control de los dispositivos de almacenamiento contentivos de la información respaldada, así como también, del resguardo de los mismos.

3. NORMAS GENERALES

1. La etiqueta con la cual se identificarán los Dispositivos de Almacenamiento (cartuchos), deberá contener los siguientes datos:
 - Fecha Inicio de Generación del respaldo.
 - Fecha Final de Generación del respaldo.
 - Ciclo de Retención.
 - Fecha de Expiración.
 - Nomenclatura.
 - Ubicación.
 - Descripción
 - Observaciones
 - Operador Responsable de la ejecución de respaldo.
 - Hora
 - Cartucho.
2. Todos los cartuchos deberán estar debidamente identificados antes de realizar el respaldo, a fin de evitar confusiones en la elección del cartucho a utilizar. Asimismo, por ningún motivo se utilizarán medios de almacenamiento (cartuchos) que no estén debidamente identificados.
3. El Administrador de Sistemas de Respaldo, deberá completar, con letra legible, en la etiqueta de identificación del cartucho de respaldo, la información correspondiente a su cargo, y deberá respaldar en el mismo “sólo” la información que aparezca descrita en el campo “DESCRIPCIÓN”.
4. El Administrador de Sistemas de Respaldo deberá mantener en orden la Cintoteca, así como también, realizar las respectivas actualizaciones de acuerdo a los ciclos de rotación de cada cartucho.
5. Queda prohibido dejar o guardar los cartuchos en sitios distintos a los establecidos por el Banco.
6. *Por ningún motivo y / o circunstancia* deberán quedar, guardar o almacenar en las Cintotecas objetos cuya composición o contenido sea *Inflamable*, por ejemplo: plástico, papel, cartón, etc.
7. En caso de que los respaldos no sean ejecutados de acuerdo a los formatos y procedimientos establecidos, el Administrador de Sistemas de Respaldo deberá reportarlo de inmediato, al Jefe de Departamento del Centro de Cómputos, a fin de que tome las medidas correspondientes.
8. Los Administradores de Consola I-Series deberán utilizar “únicamente” los cartuchos preparados por el Administrador de Sistemas de Respaldo, y una vez utilizados deberán colocarlos en el sitio diseñado para tal fin en el Centro de Cómputos.

9. Cuando un Dispositivo de Almacenamiento presente alguna falla, el Administrador de Consola I-Series deberá informar la anomalía detectada, al Administrador de Sistemas de Respaldo con la finalidad de que reemplace dicho dispositivo.
10. Los Dispositivos de Respaldo (cartuchos) contentivos de la información respaldada, deberán ser resguardados en un mobiliario, claramente clasificado, a fin de facilitar la distribución y búsqueda de la información.
11. El Administrador de Sistemas de Respaldo deberá cumplir con los ciclos de retención establecidos para cada tipo de respaldo. Y cumplido este periodo la información podrá ser eliminada y los dispositivos de almacenamiento reutilizados.

- a-* Toda la *información* resultante de los *Respaldos y Duptape*, tanto *Diarios* como *Semanales*, deberán ser retenidos durante 3 meses.
- b-* Toda la *información* resultante de los *Respaldos y Duptap Mensuales* deberán ser retenidos durante 10 años.

4. RESPONSABILIDADES

Administrador de Sistemas de Respaldo

- Mantener la Cintoteca en orden y debidamente actualizada.
- Preparar, etiquetar y colocar los Dispositivos de Respaldo en el sitio establecido para la entrega a los Administradores de Consola I-Series.
- Ubicar los cartuchos utilizados en cada turno, así como también, visualizar y verificar si la información respaldada en los mismos corresponde con los formatos.
- Ordenar los cartuchos en la Cintoteca de acuerdo a los lineamientos establecidos en el presente manual.
- Visualizar la información guardada en el cartucho original y comparar dicha información con los formatos A010 y A014.
- Visualizar la información guardada en el cartucho Duptape y comparar dicha información con los formatos A012 y A013.
- Asegurar el Duptape del respaldo, guardarla en bolsa de seguridad con precinto, llenar el formato de Envío / Retiro de Cartucho a Custodia - Centro Cómputos Alterno, tal como



SISTEMA AUTOMATIZADO PARA EL CONTROL DE LA CINTOTeca

- se indica en el manual MA-88 (“Procesos de Respaldos de Data/Objetos y Librerías AS/400”).
- Llenar el formato de “Relación Diaria” indicando el código de identificación de cada cartucho de uso diario y archivarla en una carpeta destinada para tal fin.
- Una vez cumplido el ciclo de retención, formatear, etiquetar, identificar y archivar en el lugar establecido, dentro de la Cintoteca, todos los cartuchos que fueron utilizados, tanto para respaldos originales como para duplicados (Duptape), para su posterior reutilización.

Administrador de Consola ISeries

- Utilizar los medios de almacenamiento que el Administrador de Sistemas de Respaldo, prepare para tal fin.
- Una vez utilizados los cartuchos, colocarlos, únicamente, en el sitio destinado para tal fin.
- Verificar que los códigos de identificación de los cartuchos correspondan con los transcritos en la carpeta de “Relación Diaria” y firmar dicha carpeta en señal de conformidad.

Jefe del Departamento del Centro de Cómputos de Producción

- Cumplir y hacer cumplir las normas, responsabilidades y procesos descritos en el presente manual, así como también, supervisar las actividades realizadas por el Administrador de Sistemas de Respaldo.
- En ausencia del Administrador de Sistemas de Respaldo, es responsable de llevar el control de la información de cada dispositivo de almacenamiento enviado al Centro de Cómputos Alterno, y preparar los dispositivos de almacenamiento para los procesos de cierre.

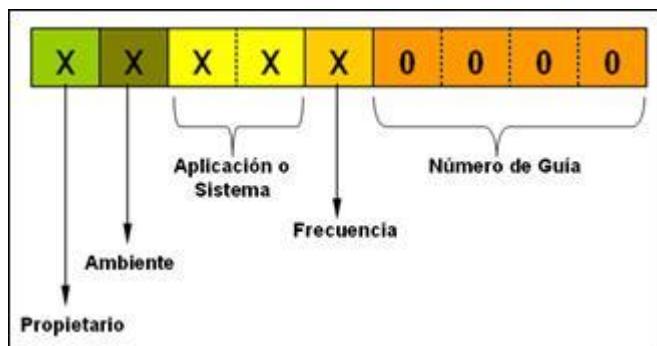
Gerente Junior de Centros de Cómputos

- Velar que se cumplan las normas, responsabilidades y procesos descritos en el presente manual.

5. ESTANDARIZACIÓN DE CÓDIGOS Y ETIQUETAS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS DE ALMACENAMIENTO

Código de los Medios de Almacenamiento:

A continuación se muestra la representación gráfica del código de los medios de almacenamiento:



Propietario: G (Banco Guayana)

Ambiente: P (producción) ó D (desarrollo) R (preproducción)

Sistema o Aplicación: Muestra el sistema o aplicación que se respaldará y su nomenclatura.

Frecuencia: Indica la periodicidad con la cual se realizará el respaldo. A continuación, se muestra la lista de frecuencias aplicadas en los respaldos.

Frecuencia	Nomenclatura
Diaria	D
Semanal	S
Mensual	M

Número de Guía: Indica el mes y el año del respaldo.

Ejemplo de Código de los medios de almacenamiento:

G P FP D 0210

Esto indica que es un cartucho **Propiedad** del Banco Guayana, utilizado para el **Ambiente** de Producción, que contiene información de la **Aplicación o sistema** de Fuentes de Producción, tiene una **Frecuencia** Diaria, y el **Número de Guía** indica que el cartucho fue grabado el mes de Febrero del año 2010.

Seguidamente, se muestra la lista de respaldos y su respectiva nomenclatura:

Descripción	Nomenclatura
Respaldo Antes del Cierre Dianio	G P B A D
Respaldo Después del Cierre Diario	G P B D D
Respaldo Fuentes de Producción	G P F P D
Respaldo Fuentes de Desarrollo	G P F D D
Respaldo de Itera Diario	G P B I D
Respaldo de Contabilidad Diario	G P C T D
Respaldo de Pagos de Tarjetas Diario	G P P T D
Respaldo de Créditos Diario	G P C R D
Respaldo Doble Firma Diario	G R D F D
Respaldo de Archivos EL, LQ, LM, Dianio	G P T E D
Respaldo de Archivos ED PF 920M, Diario	G P E D D
Duptap Respaldo Antes del Cierre Diario	G P D A D
Duptap Respaldo Después del Cierre Diario	G P D D D
Respaldo UNO MEJOR Diario	G P U M D
Respaldo de Librería Links1 Diario	G P L K D
Respaldo de Tivoli Diario	G P T I D
Respaldo de Llamadas (IVR) Diario	G P I V D
Respaldo Logicos del sistema Diario	G P H T D
Respaldo del Sistema de Producción Semanal	G P B S S
Respaldo del Sistema de Desarrollo Semanal	G D B S S
Duptap del Sistema Semanal	G P D S S
Respaldo de Contabilidad Mensual	G P C T M
Respaldo Clear Mensual	G P C L M
Respaldo Financiero Mensual	G P B F M
Respaldo de Crédito Mensual	G P C R M
Respaldo Reportes de Colas de Trabajo	G P S F H
Duptap Clear Mensual	G P D L M
Duptap Contabilidad Mensual	G P D C M
Duptap Crédito Mensual	G P D R M
Duptap Financiero Mensual	G P D F M

Modelo de Etiquetas de Identificación:

Etiqueta de Identificación para Respaldos Diarios

	INICIO DE GRABACIÓN	CICLO DE RETENCIÓN
	FIN DE GRABACIÓN	FECHA DE EXPIRACIÓN
	NOMENCLATURA	UBICACIÓN
E: C: T:		
DESCRIPCIÓN		
	OBSERVACIONES	ADMINISTRADOR
		HORA
		CARTUCHO
		DE
		GYMXXNOV2010

Etiqueta de Identificación para Respaldos Histórico

	INICIO DE GRABACIÓN	CICLO DE RETENCIÓN
	FIN DE GRABACIÓN	FECHA DE EXPIRACIÓN
	NOMENCLATURA	UBICACIÓN
B: G:		
DESCRIPCIÓN		
	OBSERVACIONES	ADMINISTRADOR
		HORA
		CARTUCHO
		DE
		GYMXCONOV2010

Etiqueta de Identificación para Respaldos de IVR

FECHA DE GRABACIÓN	FECHA DE EXPIRACIÓN
NOMENCLATURA	UBICACIÓN E: C: T:
CICLO DE RETENCIÓN	HORA
ADMINISTRADOR	CARTUCHO DE GYMXXNOV2010

Ciclo de Retención	1 mes
	3 Meses
	Histórico

La Etiqueta de Identificación será llenada por el Administrador de Sistemas de Respaldo, completando cada campo de la siguiente manera:

Inicio de Grabación: Coloque la fecha de inicio del respaldo en la cinta.

Fin de Grabación: Coloque la fecha de fin del respaldo en la cinta.

Ciclo de Retención: Coloque cantidad de tiempo durante la cual la información contenida en el dispositivo de almacenamiento se mantendrá en vigencia. Esta cantidad de tiempo puede ser, mensual, trimestral, anual, o Histórico (10 años) según la información contenida en la cinta.

Fecha de Expiración: Coloque la fecha en la cual la información contenida en el dispositivo de respaldo dejará de ser útil, lo que permitirá reutilizar el dispositivo, una vez formateado.

Ubicación E-C-T, B-G: Ingrese la ubicación exacta que se le dará a la cinta, tomando en cuenta la información contenida en ella especificando, claramente *Estante*, *Cuerpo* y *Tramo* (para los respaldos diario), o *Bóveda*, *Gaveta* (para los respaldos histórico).

Nomenclatura: Coloque el código de Identificación según lo descrito en el punto anterior (“*Estandarización de Códigos y Etiquetas de Identificación de los Medios de Almacenamiento*”)

Descripción: Complete este campo con el significado de la nomenclatura.

Observaciones: Registre las acotaciones referentes a la información contenida en el dispositivo de almacenamiento.

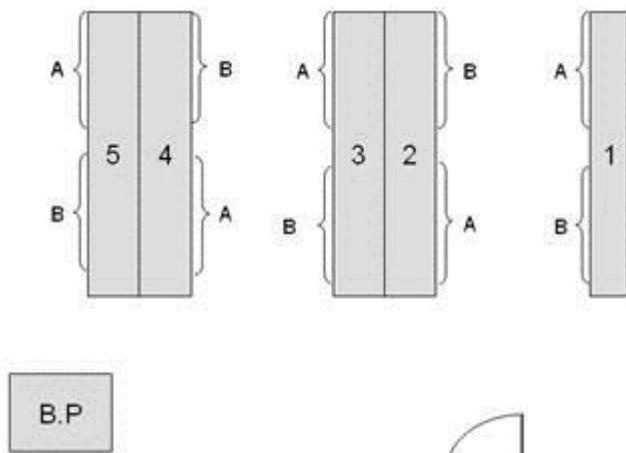
Administrador: Coloque el nombre del administrador que realizó el último backup en el dispositivo de almacenamiento.

Hora: Ingrese la hora del último respaldo guardado en el dispositivo de almacenamiento.

Cartucho____de____: Ingrese el número de cartucho en uso (en forma correlativa), del total establecido para almacenar la información.

6. CINTOTeca:

Representación Gráfica de la Cintoteca Principal



Los mobiliarios se encuentran identificados con números del 1 al 5 y cada uno está dividido en dos cuerpos A y B, tal como se muestra en la figura, cada uno de los cuerpos se encuentra subdividido en seis tramos identificados de arriba hacia abajo, numerados del 1 al 6.

La nomenclatura y ubicación de los dispositivos de almacenamiento es la siguiente:

Respaldo Antes del Cierre Diario:

GPBAD XXXX, Estante 4 Cuerpo **B** Tramo **1**

Respaldo Después del Cierre Diario:

GPBDD XXXX, Estante 4 Cuerpo **B** Tramo **2**

Fuente Producción:

GPFPD XXXX, Estante 3 Cuerpo **B** Tramo **2**

Contabilidad:

GPCTD XXXX, Estante 4 Cuerpo **B** Tramo **3**

Fuente Desarrollo:

GDFDD XXXX, Estante 4 Cuerpo **A** Tramo **5**

Respaldo Lógico del sistema Qhst*:
GPHTD XXXX, Estante 3 Cuerpo **A** Tramo **4**

Pagos Tarjeta:

GPPTD XXXX, Estante 3 Cuerpo **A** Tramo **6**

Base de Datos:

GPDBDXXXX, Estante 4 Cuerpo **B** Tramo **5**

EL, LM, LQ:

GPTED XXXX, Estante 3 Cuerpo **B** Tramo **3**

EDPF920:

GPEDD XXXX, Estante 3 Cuerpo **B** Tramo **4**

Sistema de Producción Semanal:

GPBSS XXXX, Estante 4 Cuerpo **A** Tramo **1**

Sistema de Desarrollo Semanal:

GDBSS XXXX, Estante 3 Cuerpo **B** Tramo **1**

Uno Mejor

GPUMD XXXX, Estante 4 Cuerpo **A** Tramo **2**

ITERA

GPBID XXXX, Estante 4 Cuerpo **A** Tramo **3**

Crédito

GPCRD XXXX, Estante 4 Cuerpo **A** Tramo **4**

Tivoli

GPTID XXXX, Estante 4 Cuerpo **B** Tramo **4**

Respaldo de Reportes de Colas de Trabajo

GPSFH XXXX, Estante 3 Cuerpo **A** Tramo **3**

Respaldo Diario Doble Firma

GPBID XXXX, Estante 3 Cuerpo **A** Tramo **3**

Links1

GPLKD XXXX, Estante 3 Cuerpo **A** Tramo **5**

Respaldo Nice (ivr)

GPDSS XXXX, Estante 3 Cuerpo **A** Tramo **5**

Duptap Respaldos del Sistema Semanal

GPIVD XXXX, Estante 5 Cuerpo B Tramo 3

Duptap Respaldos Antes del Cierre Diario

GPDAD XXXX, Estante 5 Cuerpo B Tramo 1

Duptap Respaldos Despues del Cierre diario

GPIVD XXXX, Estante 5 Cuerpo B Tramo 2

Se debe destacar que los respaldos **Histórico**, se encuentran almacenados en la bóveda identificada en el gráfico, con **B.P** (Bóveda principal)

La ubicación de los dispositivos de almacenamiento con los respaldos históricos se encuentra establecida de la siguiente manera:

Respaldo Clear Mensual:

GPCLM XXXX, Bóveda P Gaveta A

Respaldo Financiero Mensual:

GPCFM XXXX, Bóveda P Gaveta B

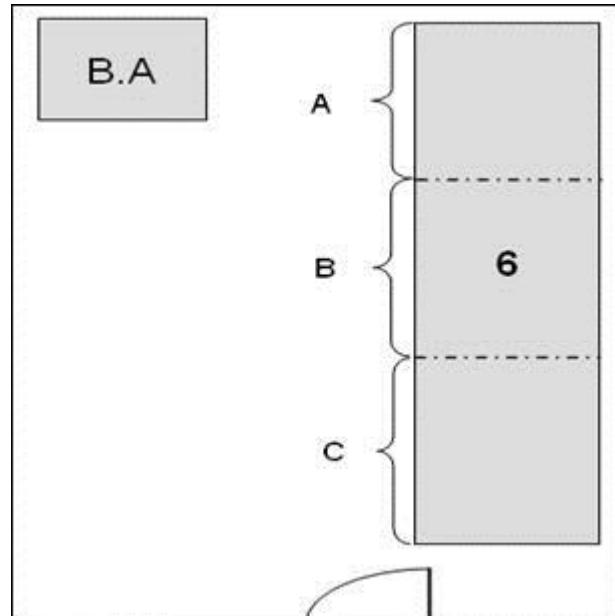
Respaldo Contabilidad Mensual:

GPCTM XXXX, Bóveda P Gaveta C

Respaldo Crédito Mensual:

GPCRM XXXX, Bóveda P Gaveta D

Representación Gráfica de la Cintoteca Alterna



El mobiliario se encuentra identificado con el número 6 y está dividido en tres cuerpos A, B y C, tal como se muestra en la figura, cada cuerpo se encuentra subdividido en tramos, los cuerpos A y C en 4 tramos, y el cuerpo B en 5 tramos, identificados de arriba hacia abajo, del 1 al 4 y del 1 al 5 respectivamente.

La ubicación de los dispositivos de almacenamiento se encuentra establecida de la siguiente manera:

Duptap Respaldos Antes del Cierre Diario

GPDAD XXXX, Estante 6 Cuerpo A Tramo 1

Sistema de Desarrollo Semanal:

GDBSS XXXX, Estante 6 Cuerpo A Tramo 3

Duptap Respaldos Despues del Cierre diario

GPIVD XXXX, Estante 6 Cuerpo B Tramo 1

Duptap Respaldos del Sistema Semanal

GPIVD XXXX, Estante 6 Cuerpo B Tramo 3

Fuente Desarrollo:

GDFDD XXXX, Estante 6 Cuerpo B Tramo 4



Los Duptapes de los respaldos Histórico, se encuentran almacenados en la bóveda identificada en el gráfico como **B.A** (Bóveda Alterna)

La ubicación de los dispositivos de almacenamiento con los respaldos históricos en la Bóveda Alterna se encuentra establecida de la siguiente manera:

Duptap Respaldo Clear Mensual:

GPDLM XXXX, Bóveda A Gaveta A

Duptap Respaldo Financiero Mensual:

GPDFM XXXX, Bóveda A Gaveta B

Duptap Respaldo Contabilidad Mensual:

GPDCM XXXX, Bóveda A Gaveta C

Duptap Respaldo Crédito Mensual:

GPDRM XXXX, Bóveda A Gaveta D



SISTEMA AUTOMATIZADO PARA EL CONTROL DE LA CINTOTECA



ANEXO G

Información Importante a considerar



Sistema de Inventario.

Según Prof. Jorge E. Parada P. (2006), define inventario como: “Inventario se llama a la existencia de cualquier artículo o recurso utilizado en una organización. Un sistema de inventario es un conjunto de políticas y controles utilizados para el monitoreo de la cantidad de artículos disponibles, la determinación de los niveles que se deben mantener, el momento de reponer la existencia de algún artículo y el tamaño que deben tener los pedidos”.

En la organización se poseen una cantidad de cintas que representa los recursos disponibles para respaldar información elemental para la misma, estos están divididos en cuatro tipos 3590, 3592, 3580 y 3480 los cuales tienen asignado una unidad de respaldo distinta para cada uno. Todos estos cumplen una política en común dependiendo del sistema que se resguarde, y estos son reutilizados de acuerdo a su tiempo de expiración que viene representado por un ciclo de retención.

Cuando la existencia de los cartuchos se ve reducida por la poca disponibilidad de cintas de respaldos y ninguno de los mismos está en fecha de expiración para su reutilización se debe desarrollar un informe para la solicitud de nuevos cartuchos.

Según Nerio Acevedo (2004), define Objetivo de Inventario como: “Proveer o distribuir adecuadamente los materiales necesarios a la empresa. Colocándolos a disposición en el momento indicado, para así evitar aumentos de costos perdidas de los mismos. Permitiendo satisfacer correctamente las necesidades reales de la empresa, a las cuales debe permanecer constantemente adaptado. Por lo tanto la gestión de inventarios debe ser atentamente controlada y vigilada”.

La información es material dispensable para llevar conocimientos, registros de acuerdo a los movimientos financieros de la organización. La cintoteca es constantemente vigilada por el administrador de sistema de respaldo en la cual lleva el control de los cartuchos en uso con sus contenido, y



a su vez, la verificación de los respaldos diarios. Para así satisfacer cualquier solicitud de la gerencia adyacente al departamento de centro de cómputo de producción.

Según Nerio Acevedo (2004), define la Administración de Inventario: “Es la eficiencia en el manejo adecuado del registro, de la rotación y evaluación del inventario de acuerdo a como se clasifique y que tipo de inventario tenga la empresa, ya que a través de todo esto determinaremos los resultados (utilidades o pérdidas) de una manera razonable, pudiendo establecer la situación financiera de la empresa y las medidas necesarias para mejorar o mantener dicha situación.”

La administración de la cintoteca de forma adecuada, y monitoreada por el administrador de sistema de respaldo darán como resultado la continua existencia de los cartuchos y permitirá dar respuesta a la información requerida debido a eventualidades que se presente dentro de la organización.

Según Michel González (2008), define el Inventario de Producto terminado: “Comprenden estos, los artículos transferidos por el departamento de producción al almacén de productos terminados por haber estos alcanzados su grado de terminación total y que a la hora de la toma física de inventario se encuentren aun en los almacenes, es decir, los que todavía no han sido vendidos. El nivel de inventario de productos terminados va a depender directamente de las ventas, es decir, su nivel está dado por la demanda.”

El producto terminado se representa como el llenado de las cintas, que luego son almacenadas en la cintoteca en el lugar correspondiente a la información respaldada y al tipo de cartucho. La existencia del contenido se tomara en cuenta a partir de su fecha final de grabación en conjunto con su ciclo de retención.



Sistema de Información.

Los autores Laudon y Laudon 2004 define los sistemas de información como: “Un conjunto de componentes interrelacionados que recolecta (o recuperan), procesan, almacenan, y distribuyen información para apoyar la toma decisiones y el control de una organización, además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores a analizar problemas, a visualizar asuntos complejos y a crear productos nuevos.”

El sistema de información permite la interrelación entre diferentes componentes que son persona, maquinaria y/o métodos organizados de recolección de datos. El sistema de información permitirá la entrada y salida de datos que ayudar a la toma decisiones de acuerdo a la exigencia del departamento. Como por el ejemplo una nueva asignación de cartucho para un sistema en particular. El sistema visualizara cuando se pueda reutilizar un cartucho de acuerdo con su fecha de expiración, y esto permitirá mantener continuamente la existencia de recursos para el inventario.



Cintoteca

Se denomina Cintoteca al almacén de los medios magnéticos (cinta magnética, disquete, cassetes, cartuchos, Discos removibles, CDs, etc.) y de la información que estos contienen.

Las cintas y otros soportes han de ser guardados de un determinado modo para proteger la información que contienen de elementos externos.

AS-400

El sistema AS/400 es un equipo de IBM de gama media y alta, para todo tipo de empresas y grandes departamentos.

Se trata de un sistema multiusuario, con una interfaz controlada mediante menús y comandos CL (Control Language) intuitivos que utiliza terminales y un sistema operativo basado en objetos y bibliotecas, denominado OS/400. Un punto fuerte del OS/400 es su integración con la base de datos DB2/400, siendo los objetos del sistema miembros de la citada base de datos. Ésta también da soporte para los datos de las aplicaciones, dando como resultado un sistema integrado potente y estable. Actualmente, con la denominación IBM i, anteriormente conocida como System i e iSeries, soporta otros sistemas operativos tales como GNU/Linux, AIX o incluso Windows en una placa Intel integrada, soportando también de forma nativa múltiples aplicaciones antes reservadas a Windows.

La máquina se basó originalmente en una CPU CISC de IBM, pero en 1996 se migró a una familia de CPU RISC basada en microprocesadores PowerPC de 64 bits. En la actualidad (marzo de 2010), los últimos modelos, que bajo la denominación IBM Power Systems unificaron las plataformas System i y System p de IBM, se basan en el procesador POWER7.

La capacidad de supervivencia de la máquina es debida a su capa de MI o Machine Interface, que aísla el hardware y permite, mediante el uso de APIs,



que el sistema operativo y los programas de aplicaciones se aprovechen de los avances en hardware sin tener que recompilarlo y de su adaptación al entorno empresarial crítico, en donde la estabilidad y fiabilidad del sistema son fundamentales.

Puede trabajar con los lenguajes de programación RPG, PHP, C, Java, COBOL, SQL, BASIC y REXX. También se dispone de varias herramientas CASE, como ADP/400, Synon, AS/SET, Lansa, Delphi/400 for Windows y Delphi/400 for PHP.

Se diseñó como sustituto del IBM System/38 y partiendo de su arquitectura, cuyos orígenes se remontan a los años 1978 y 1979.



Copias de Seguridad

Una copia de seguridad o backup (su nombre en Inglés) en tecnología de la información o informática es una copia de seguridad - o el proceso de copia de seguridad - con el fin de que estas copias adicionales puedan utilizarse para restaurar el original después de una eventual pérdida de datos. El verbo es copia de seguridad en dos palabras, mientras que el sustantivo es respaldo (a menudo utilizado como un adjetivo en nombres compuestos). También se emplea el término a veces como un eufemismo para denominar a cualquier archivo copiado sin autorización. La única diferencia reside en obtener beneficios monetarios (lucro) de la realización de la copia de seguridad, si esa copia se considera propiedad intelectual protegida y no se tienen derechos sobre ella. Fundamentalmente son útiles para dos cosas. Primero, recuperarse de una catástrofe informática. Segundo recuperar una pequeña cantidad de archivos que pueden haberse eliminado accidentalmente o corrompido. La pérdida de datos es muy común: El 66% de los usuarios de internet han sufrido una seria pérdida de datos.

Ya que los sistemas de respaldo contienen por lo menos una copia de todos los datos que vale la pena salvar, deben de tenerse en cuenta los requerimientos de almacenamiento. La organización del espacio de almacenamiento y la administración del proceso de efectuar la copia de seguridad son tareas complicadas. Para brindar una estructura de almacenamiento es conveniente utilizar un modelo de almacenaje de datos. Actualmente (noviembre de 2010), existen muchos tipos diferentes de dispositivos para almacenar datos que son útiles para hacer copias de seguridad, cada uno con sus ventajas y desventajas a tener en cuenta para elegirlos, como repetibilidad, seguridad en los datos y facilidad de traslado.

Antes de que los datos sean enviados a su lugar de almacenamiento se lo debe seleccionar, extraer y manipular. Se han desarrollado muchas técnicas diferentes para optimizar el procedimiento de efectuar los backups. Estos procedimientos incluyen entre otros optimizaciones para trabajar con archivos abiertos y fuentes de datos en uso y también incluyen procesos de compresión,



cifrado, y procesos de duplicación, entendiéndose por esto último a una forma específica de compresión donde los datos superfluos son eliminados. Muchas organizaciones e individuos tratan de asegurarse que el proceso de backup se efectúe de la manera esperada y trabajan en la evaluación y la validación de las técnicas utilizadas. También es importante reconocer las limitaciones y los factores humanos que están involucrados en cualquier esquema de backup que se utilice. Las copias de seguridad garantizan dos objetivos: integridad y disponibilidad

Eleción, acceso, y manipulación de datos

Propuestas de copia de seguridad de datos

Decidir qué se va a incluir en la copia de seguridad es un proceso más complejo de lo que parece a priori.

Si copiamos muchos datos redundantes agotamos la capacidad de almacenamiento disponible rápidamente. Si no realizamos una copia de seguridad de los suficientes datos, podría perderse información crítica. La clave está en guardar copias de seguridad sólo de aquello que se ha modificado.

Archivos a copiar

Sólo copiar los ficheros que se hayan modificado.

Depósito del sistema de ficheros

Copiar el sistema de ficheros que tienen los ficheros copiados. Esto normalmente implica desmontar el sistema de ficheros y hacer funcionar un programa como un depósito. Esto es también conocido como copia de seguridad particionada en bruto. Este tipo de copia de seguridad tiene la posibilidad de hacer funcionar una copia más rápida que la simple copia de ficheros. El rasgo de algún software de depósitos es la habilidad para restaurar ficheros específicos de la imagen del depósito.



Control de Cambios

Algunos sistemas de ficheros poseen un bit de archivo para cada fichero este nos indica si recientemente ha sido modificado. Algunos software de copia de seguridad miran la fecha del fichero y la comparan con la última copia de seguridad, para así determinar si el archivo se ha modificado.

Incremental a nivel de bloque

Un sistema más sofisticado de copia de seguridad de ficheros es el basado en solamente copiar los bloques físicos del fichero que han sufrido algún cambio. Esto requiere un alto nivel de integración entre el sistema de ficheros y el software de la copia de seguridad.

Incremental o diferencial binaria

Son tecnologías de backup que se desarrollan en la década de 2000. El método es similar a la Incremental a nivel de bloque, pero basada en reflejar las variaciones binarias que sufren los ficheros respecto al anterior backup. Mientras las tecnologías a nivel de bloque trabajan con unidades de cambio relativamente grandes (bloques de 8Ks, 4Ks, 1K) las tecnologías a nivel de byte trabajan con la unidad mínima capaz de ahorrar espacio para reflejar un cambio. Otra diferencia importante es que son independientes del sistema de ficheros. Actualmente son las tecnologías que consiguen la máxima compresión relativa de la información y ofrecen así una ventaja importante en las copias de seguridad a través de la Internet.

Versionando el sistema de ficheros

El versionado del sistema de ficheros se mantiene atento a los cambios del fichero y crea estos cambios accesibles al usuario. Esta es una forma de copia de seguridad que está integrada al ambiente informático.



Copia de seguridad de datos en uso

Si un ordenador está en uso mientras se ejecuta su copia de seguridad, existe la posibilidad de que haya ficheros abiertos, ya que puede que se esté trabajando sobre ellos. Si un fichero está abierto, el contenido en el disco posiblemente no refleje exactamente lo que el usuario ve. Esto es especialmente frecuente en ficheros de bases de datos.

Cuando se intenta entender la logística de la copia de seguridad de ficheros abiertos, uno debe considerar que el proceso de copia de seguridad puede llevar varios minutos en copiar un gran fichero como una bases de datos. A fin de copiar un fichero en uso, es vital que la copia de seguridad entera represente un único paso. Esto representa un reto cuando se está copiando un fichero en continua modificación. Aunque el archivo de base de datos esté bloqueado para evitar cambios, se debe implementar un método para asegurar que el original snapshot sea preservado con tiempo de sobra para ser copiado, incluso cuando se mantengan los cambios.



Snapshot – Copia en escritura

La copia instantánea de volumen, es una función de algunos sistemas que realizan copias de los ficheros como si estuvieran congelados en un momento determinado.

Copia de seguridad de ficheros abiertos – Ficheros bloqueados

Algunos paquetes de software de copias de seguridad no poseen la capacidad de realizar copias de ficheros abiertos. Simplemente comprueban que el fichero esté cerrado y si no lo está lo intentan más tarde.

Copias de seguridad de bases de datos en caliente

Algunos sistemas de gestión de bases de datos ofrecen medios para realizar imágenes de copias de seguridad de una base de datos mientras esté activa y en uso (en caliente). Esto normalmente incluye una imagen consistente de los ficheros de datos en un cierto momento más un registro de los cambios hechos mientras el algoritmo está funcionando.

Manipulación de los datos de la copia de seguridad

Es una práctica habitual el manipular los datos guardados en las copias de seguridad para optimizar tanto los procesos de copia como el almacenamiento.



Compresión

La compresión es el mejor método para disminuir el espacio de almacenaje necesario y de ese modo reducir el coste.

Redundancia

Cuando varios sistemas guardan sus copias de seguridad en el mismo sistema de almacenamiento, existe la posibilidad de redundancia en los datos copiados. Si tenemos estaciones con el mismo sistema operativo compartiendo el mismo almacén de datos, existe la posibilidad de que la mayoría de los archivos del sistema sean comunes. El almacén de datos realmente sólo necesita almacenar una copia de esos ficheros para luego ser utilizada por cualquiera de las estaciones. Esta técnica puede ser aplicada al nivel de ficheros o incluso al nivel de bloques de datos, reduciendo el espacio utilizado para almacenar.

Des-duplicación

Algunas veces las copias de seguridad están duplicadas en un segundo soporte de almacenamiento. Esto puede hacerse para cambiar de lugar imágenes, para optimizar velocidades de restauración, ó incluso para disponer de una segunda copia a salvo en un lugar diferente o en soportes de almacenamiento diferentes.

Cifrado

La alta capacidad de los soportes de almacenamiento desmontables implica un riesgo de perderse o ser robados. Si se cifra la información de estos soportes se puede mitigar el problema, aunque esto presenta nuevos inconvenientes. Primero, cifrar es un proceso que consume mucho tiempo de CPU y puede bajar la velocidad de copiado. En segundo lugar, una vez cifrados los datos, la compresión es menos eficaz.



Php

Es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.

Puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. El lenguaje PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de sitios web y en un millón de servidores, el número de sitios en PHP ha compartido algo de su preponderante sitio con otros nuevos lenguajes no tan poderosos desde agosto de 2005. Este mismo sitio web de Wikipedia está desarrollado en PHP. Es también el módulo Apache más popular entre las computadoras que utilizan Apache como servidor web. La versión más reciente de PHP es la 5.3.5, del 6 de enero de 2011.

El gran parecido que posee PHP con los lenguajes más comunes de programación estructurada, como C y Perl, permiten a la mayoría de los programadores crear aplicaciones complejas con una curva de aprendizaje muy corta. También les permite involucrarse con aplicaciones de contenido dinámico sin tener que aprender todo un nuevo grupo de funciones.

Aunque todo en su diseño está orientado a facilitar la creación de sitios webs, es posible crear aplicaciones con una interfaz gráfica para el usuario, utilizando la extensión PHP-Qt o PHP-GTK. También puede ser usado desde la línea de órdenes, de la misma manera como Perl o Python pueden hacerlo; a esta versión de PHP se la llama PHP-CLI (Command Line Interface).

Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página web, el servidor ejecuta el intérprete de PHP. Éste procesa el script solicitado que generará el contenido de manera dinámica (por ejemplo obteniendo información de una base de datos). El resultado es enviado por el intérprete al servidor, quien a su vez se lo envía al cliente. Mediante extensiones es también posible la generación de archivos PDF, Flash, así como imágenes en diferentes



formatos.

Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, Postgres, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird y SQLite.

PHP también tiene la capacidad de ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos, tales como UNIX (y de ese tipo, como Linux o Mac OS X) y Windows, y puede interactuar con los servidores de web más populares ya que existe en versión CGI, módulo para Apache, e ISAPI.

Características de PHP

Ventajas

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos.
- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones).
- Posee una amplia documentación en su página oficial ([4]), entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.
- Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.



- No requiere definición de tipos de variables aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución.
- Tiene manejo de excepciones (desde PHP5).

Si bien PHP no obliga a quien lo usa a seguir una determinada metodología a la hora de programar (muchos otros lenguajes tampoco lo hacen), aun estando dirigido a alguna en particular, el programador puede aplicar en su trabajo cualquier técnica de programación y/o desarrollo que le permita escribir código ordenado, estructurado y manejable. Un ejemplo de esto son los desarrollos que en PHP se han hecho del patrón de diseño Modelo Vista Controlador (o MVC), que permiten separar el tratamiento y acceso a los datos, la lógica de control y la interfaz de usuario en tres componentes independientes (ver más abajo Frameworks en PHP).

Postgres

PostgreSQL es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD. Como muchos otros proyectos de código abierto, el desarrollo de PostgreSQL no es manejado por una empresa y/o persona, sino que es dirigido por una comunidad de desarrolladores que trabajan de forma desinteresada, altruista, libre y/o apoyada por organizaciones comerciales. Dicha comunidad es denominada el PGDG (PostgreSQL Global Development Group).

Características de Postgres

Algunas de sus principales características son, entre otras:

Alta concurrencia

Mediante un sistema denominado MVCC (Acceso concurrente multiversión, por sus siglas en inglés) PostgreSQL permite que mientras un proceso escribe en una tabla, otros accedan a la misma tabla sin necesidad de bloqueos. Cada usuario obtiene una visión consistente de lo último a lo que se le hizo commit. Esta estrategia es superior al uso de bloqueos por tabla o por filas común en otras bases, eliminando la necesidad del uso de bloqueos explícitos.



Amplia variedad de tipos nativos

- PostgreSQL provee nativamente soporte para:
- Números de precisión arbitraria.
- Texto de largo ilimitado.
- Figuras geométricas (con una variedad de funciones asociadas).
- Direcciones IP (IPv4 e IPv6).
- Bloques de direcciones estilo CIDR.
- Direcciones MAC.
- Arrays.

Adicionalmente los usuarios pueden crear sus propios tipos de datos, los que pueden ser por completo indexables gracias a la infraestructura GiST de PostgreSQL. Algunos ejemplos son los tipos de datos GIS creados por el proyecto PostGIS.

Otras características

Claves ajenas también denominadas Llaves ajenas o Claves Foráneas (foreign keys).

Disparadores (triggers): Un disparador o trigger se define como una acción específica que se realiza de acuerdo a un evento, cuando éste ocurra dentro de la base de datos. En PostgreSQL esto significa la ejecución de un procedimiento almacenado basado en una determinada acción sobre una tabla específica. Ahora todos los disparadores se definen por seis características:

- El nombre del disparador o trigger
- El momento en que el disparador debe arrancar
- El evento del disparador deberá activarse sobre...
- La tabla donde el disparador se activará
- La frecuencia de la ejecución
- La función que podría ser llamada

Entonces combinando estas seis características, PostgreSQL le permitirá crear una amplia funcionalidad a través de su sistema de activación de disparadores (triggers).



BASES LEGALES

SUDEBAN

La Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN), es un organismo autónomo, de carácter técnico y especializado, con personalidad jurídica y patrimonio propio e independiente del Fisco Nacional que tiene como función principal supervisar, controlar y vigilar las instituciones financieras regidas por la Ley General de Bancos y otras Instituciones Financieras, con el objetivo de determinar la correcta realización de sus actividades a fin de evitar crisis bancarias y permitir el sano y eficiente funcionamiento del Sistema Financiero venezolano.

SUDEBAN es ente adscrito al Ministerio del Poder Popular para Economía y Finanzas a los solos efectos de la tutela administrativa, gozando de las prerrogativas, privilegios y exenciones de orden fiscal, tributario y procesal, que la Ley otorga a la República. La SUDEBAN gozará de autonomía funcional, administrativa y financiera en el ejercicio de sus funciones en los términos establecidos en la Ley General de Bancos y Otras Instituciones Financieras.

Como se desprende de la Ley General de Bancos y otras Instituciones Financieras, la Superintendencia de Bancos debe ejercer inspección, supervisión, vigilancia, regulación y control de los Bancos Universales, Comerciales, con Leyes Especiales, de Inversión, Hipotecarios, Sociedades de Capitalización, Casas de Cambio, Almacenes Generales de Depósito, Oficinas de Representación de Bancos Extranjeros, Arrendadoras Financieras, Fondos de Activos Líquidos y Entidades de Ahorro y Préstamo.

Misión

Somos una institución conformada por un talento humano comprometido con la supervisión y regulación del Sistema Bancario y Otras Instituciones Financieras, a través de la aplicación de las mejores prácticas nacionales e internacionales, que contribuyan con la estabilidad del Sistema y el desarrollo nacional.



Visión

Ser modelo de institución pública inspiradora de confianza y credibilidad, de reconocido prestigio nacional e internacional.

Valores

- Responsabilidad
- Ética
- Transparencia
- Compromiso
- Equidad
- Excelencia
- Respeto

Marco Legal

Normativa de la SUDEBAN.

TITULO III
OPERACIONES DE LOS SISTEMA DE INFORMACIÓN
CAPITULO II
RESPALDOS Y REGUARDO DE LA INFORMACIÓN.

Artículo 24: Se deben documentar las políticas, normas y procedimientos que aseguren la ejecución periódica de los respaldos de la información y de los sistemas de misión crítica, con la de garantizar la continuidad del negocio.

Los medios de almacenamiento masivo contentivo de las aplicaciones e información de misión crítica deben ser probados periódicamente para garantizar que cumplen con los requerimientos establecidos en los planes de continuidad del negocio. Adicionalmente, para el resguardo de los respaldos se deberán considerar los siguientes controles:

- a) La información resguardada deberá poseer un nivel adecuado de protección física y ambiental, consistente con los estándares aplicados en el centro de procesamiento de datos principal. Los controles aplicados a



los dispositivos en la cintoteca principal deben extenderse para cubrir el sitio de resguardo.

- b) Diseñar, formalizar y actualizar periódicamente los procedimientos de restauración de los dispositivos de almacenamiento con la finalidad de garantizar su buen estado y funcionamiento, así como, la eficacia de los procesos de respaldo.
- c) Los medios de respaldo deben probarse periódicamente, a fin de garantizar la confiabilidad de los mismos con la relación a su eventual uso en casos de emergencia.
- d) Los procedimientos de restauración deben probarse al menos dos (2) veces al año para garantizar su eficacia e idoneidad.
- e) Los medios de almacenamiento masivo deberán encontrarse adecuadamente identificados, a través de una codificación que maneje como mínimo la fecha de generación del respaldo, nombre de la aplicación, tipo de información y periodo que se está respaldando. El proceso de etiquetado deberá ser consistente con los procedimientos establecidos para tal fin, razón por la cual, deberán mantenerse actualizados.

Artículo 25: La información respaldada debe ser resguardada en un mobiliario especializado (cintoteca, discoteca o bóveda.) con adecuadas características de clasificación y distribución de los dispositivos de almacenamiento que permitan una búsqueda expedita de la información.



Sala de Máquinas Principal

Esta se encuentra en la Torre los Bancos, Alta Vista, debidamente aislada, y con un sistema de enfriamiento que los mantiene en la temperatura adecuada. En esta sala se encuentra el equipo iSeries de Producción, el cual es verificado constantemente por un grupo de operadores calificados para su manejo.

Producción

Es un ambiente destinado a procesar información relacionada con las operaciones diarias del banco. Este ambiente se encuentra en una partición del servidor IBM iSeries, modelo 520, cuenta con un sistema operativo de versión V5R4M0 iS/SO, con un procesador P20-7736, con una capacidad de almacenamiento de 1693 GB, dicha maquina se localiza en la sala de maquinas principal.

En ella se levantan los siguientes subsistemas:

- QBATCH: Procesos en lotes.
- QCMN: Página de Internet
- QCTL: Control de la AS.- 400
- QINTER: Usuarios de la AS - 400
- QPGMR: Programación
- QSERVER: Servidores de la AS - 400
- QSNADS: Transmisión y recepción de archivos CANTV
- QSPL: Spool - Listados
- QSYSWRK: Comandos de la AS - 400
- QUWRWK: Usuarios de trabajo.

También se levantan los siguientes servicios:

- AGENCIASIP: Líneas de agencias
- CTCSS001: CANTV
- IVRSS001: Robot centro de conformación telefónica
- MAESTRO: Postilion
- ITERA: Sistema de replicación
- CAMARA DE COMPENSACION: Liquidaciones de documentos compensados entre los bancos



- Q-MATIC: Manejador de colas
- RECAUDACION SENIAT: Impuestos SENIAT
- HOME BANKING: Internet Banking

Sala de Máquinas Alterno

Este se localiza en Centro Cívico en un Centro Alterno (Bunker), se encuentra en dicha localización por medidas regulativas y contingencia. En ella se encuentran los equipos iSeries de Preproducción y Desarrollo, monitoreados constantemente por un grupo de operadores calificados para su manejo.

Desarrollo

Es un ambiente destinado a la aplicación y mejoras de códigos fuentes, según sean las necesidades de los usuarios del banco. Este ambiente se encuentra en una partición del servidor IBM iSeries, modelo 520, cuenta con un sistema operativo de versión V5R4M0 iS/SO, con un procesador P20-7736, el cual tiene una capacidad de almacenamiento de 564,5 GB, dicha maquina se localiza en la sala de máquinas alterno.

En ella se levantan los siguientes subsistemas:

- QBATCH: Procesos en lotes.
- QCMN: Página de Internet
- QCTL: Control de la AS.- 400
- QINTER: Usuarios de la AS - 400
- QSERVER: Servidores de la AS - 400
- QSPL: Spool - Listados
- QSYSWRK: Comandos de la AS - 400
- QUSRWRK: Usuarios de trabajo.

Pre-Producción

Es un ambiente destinado para las pruebas y certificaciones de los códigos fuentes realizados en el ambiente de desarrollo para posteriormente instalarlos en el ambiente de producción. Este ambiente se encuentra en una partición del servidor AS/400, modelo 270, cuenta con un sistema operativo de



versión V5R3M0 OS/400, el cual tiene una capacidad de almacenamiento de 182,9 GB, dicha maquina se localiza en la sala de máquinas alterno.

En ella se levantan los siguientes subsistemas:

- QBATCH: Procesos en lotes.
- QCMN: Página de Internet
- QCTL: Control de la AS.- 400
- QINTER: Usuarios de la AS - 400
- QSERVER: Servidores de la AS - 400
- QSPL: Spool - Listados
- QSYSWRK: Comandos de la AS - 400
- QUSRWRK: Usuarios de trabajo.