

RESUMEN

Debido a la constante evolución tecnológica que se experimenta día a día en todo el mundo y al cambio y actualización continuos en el diseño y programación de los sistemas informáticos que se comercializan, nace la necesidad de contar con una evaluación a los controles internos informáticos que permita evaluar y satisfacer la eficiencia, eficacia, razonabilidad, oportunidad y confiabilidad en la protección, salvaguarda y seguridad de los bienes del departamento de sistemas de una empresa; así como para ayudar a controlar el desarrollo de sus actividades, operaciones y resultados que se espera obtener con el desempeño de las funciones y operaciones de la empresa.

El presente trabajo se lo realizó a lo largo de seis capítulos, en los cuales se puede encontrar los fundamentos teóricos y prácticos que deben aplicarse al realizar una evaluación de controles a los sistemas informáticos:

En el capítulo 1, se detallan los antecedentes, la base legal y los organismos de control que rigen a la empresa en estudio, así como también los objetivos de la misma, su reseña histórica y su estructura organizacional a fin de poder tener una idea muy clara del entorno social, jurídico y comercial en el que se desenvuelve.

El capítulo 2 se refiere al análisis interno y externo de la empresa, aspectos fundamentales que debe conocer el auditor responsable de la evaluación para poder determinar con eficiencia y eficacia las debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades con las que la empresa cuenta a fin de poder impulsar de manera estratégica con su trabajo y aporte a que los controles ayuden a este propósito.

Conocer el entorno general de una empresa es fundamental, ya que basados en esto los auditores pueden contribuir a que el resultado de su trabajo se enfoque a la implantación de nuevos y mejores controles que soporten la gestión administrativa y operacional de los directivos y funcionarios.

Además en este capítulo conoceremos las cuatro áreas que forman parte del departamento de sistemas de la empresa Caltec Buró, las mismas que son el objeto de nuestra evaluación.

La Planificación Estratégica de cualquier empresa, es como la carta de presentación ya que está conformada por la misión, visión, objetivos políticas, estrategias principios y valores de la misma; de no encontrarse bien estructurada y sin un enfoque real de los objetivos de la empresa, es como lanzarse a un vacío en donde no se sabe con que problemas se pueden encontrar en el camino, y si éstos son solucionables en un plazo que no lleve al fracaso a una empresa. En el capítulo 3 es donde encontraremos toda la planificación estratégica de la empresa.

En el capítulo 4 se presenta una propuesta de controles internos informáticos, aquí se analiza la aplicación del control interno en los principales aspectos de la actividad de sistemas. El propósito es que se identifique la importancia del contenido del control interno informático, con lo cual se entiende y justifica la esencia de la evaluación de controles a los sistemas informáticos, tema del presente trabajo. Este capítulo también contiene información de las técnicas y herramientas que se deben aplicar en este tipo de evaluación. Además se presenta un diseño de papeles de trabajo que ayudarán en el correcto y confiable soporte documental de la evaluación realizada.

La parte fundamental, medular de esta tesis la encontraremos en el capítulo 5; Propuesta de Evaluación de Controles a los Sistemas Informáticos de la

Empresa Caltec Buró de Información crediticia S. A., en donde se aplican las técnicas y herramientas especializadas para evaluar los sistemas informáticos, como la matriz de evaluación, la guía de evaluación, ponderación y diagramas de flujo con el propósito de que el auditor pueda recopilar, analizar y evaluar la información sustantiva de los sistemas, para fundamentar su informe de resultados de la evaluación realizada.

Como capítulo 6 tenemos conclusiones y recomendaciones el mismo que se elabora tomando en consideración todas las debilidades detectadas como resultado de nuestra evaluación de controles informáticos con el fin de poder recomendar la implantación de controles que pueden ayudar a mejorar la efectividad y eficiencia de los sistemas, así como a salvaguardar de mejor manera los equipos informáticos, y lo más valioso proteger la información de alteraciones o modificaciones por personas no autorizadas.

SUMMARY

Due to the constant technological evolution that is experienced day by day in the entire world and to the change and continuous bring up to date in the design and programming of the computer systems that are marketed, the necessity is born of having an evaluation to the computer internal controls that it allows to evaluate and to satisfy the efficiency, effectiveness, reasonable, opportunity and dependability in the protection, safeguard and security of the goods of the department of systems of a company; as well as to help to control the development of their activities, operations and results that one hopes to obtain with the acting of the functions and operations of the company.

The present work was carried out it along six chapters, in which it can be the theoretical and practical foundations that should be applied when carrying out an evaluation of controls to the computer systems:

In the chapter 1, the antecedents, the legal base and the control organisms are detailed that govern to the company in study, as well as the objectives of the same one, their historical review and their organizational structure in order to be able to have a very clear idea of the social, juridical and commercial environment in which is unwrapped.

The chapter 2 refer to the internal and external analysis of the company, fundamental aspects that the auditor responsible for the evaluation should know to be able to determine with efficiency and effectiveness the weaknesses, strengths, threats and opportunities with those that the company counts in order to be able to impel in a strategic way with its work and contribution to that the controls help to this purpose.

To know the general environment of a company is fundamental, since based on this the auditors they can contribute to that the result of its work is focused to the installation of new and better controls that the administrative and operational administration of the directive and officials support.

Also in this chapter we will know the four areas that are part of the department of systems of the company Caltec Desk, the same ones that are the object of our evaluation.

The Strategic Planning of any company, is since as the presentation letter it is conformed by the mission, vision, political objectives, strategies principles and values of the same one; of not being well structured and without a real focus of the objectives of the company, it is as rushing to a hole where is not known with which problems can be in the road, and if these are solution in a term that doesn't take to the failure to a company. In the chapter 3 are where we will find all the strategic planning of the company.

In the chapter 4 a proposal of controls computer interns is presented, here the application of the internal control is analyzed in the main aspects of the activity of systems. The purpose is that the importance of the content of the computer internal control is identified, with that which understands each other and it justifies the essence from the evaluation of controls to the computer systems, topic of the present work. This chapter also contains information of the techniques and tools that should be applied in this evaluation type. A design of work papers is also presented that will help in the correct and reliable documental support of the carried out evaluation.

The fundamental part, medullary of this thesis we will find it in the chapter 5; Proposal of Evaluation of Controls to the Computer Systems of the Company Caltec Desk of credit Information S. A. where the techniques and

specialized tools are applied to evaluate the computer systems, as the evaluation womb, the evaluation guide, weighting and diagrams of flow with the purpose that the auditor can gather, to analyze and to evaluate the information substantive of the systems, to base his report of results of the carried out evaluation.

As I surrender 6 we have conclusions and recommendations the same one that is elaborated taking in consideration all the weaknesses detected as a result of our evaluation of computer controls with the purpose of being able to recommend the installation of controls that they can help to improve the effectiveness and efficiency of the systems, as well as to safeguard in a better way the computer teams, and the most valuable thing to protect the information of alterations or modifications for not authorized people.

CAPITULO 1

ASPECTOS GENERALES

1.1 ANTECEDENTES

En un mundo globalizado revolucionado por la tecnología cada vez más avanzada, las empresas buscan la manera de involucrarse y adentrarse en las innumerables maneras de obtener y procesar la información de tal forma que ésta sea confiable y eficaz para que sea una herramienta aliada a la administración en el momento de tomar decisiones oportunas que permitan la buena marcha de la empresa.

En el mercado existe un gran número de sistemas de información desarrollados desde la forma más sencilla hasta la más compleja mediante la utilización de sistemas sofisticados y con tecnología de punta que buscan satisfacer las necesidades y requerimientos de cada empresa, ajustándose a sus políticas y objetivos, logrando resultados ágiles y veraces, de tal manera que estos sistemas llegan a convertirse en el pilar fundamental de una empresa en el que se refleja su buen manejo, funcionamiento, estructura y organización.

Por tal razón, la evaluación de controles a los sistemas informáticos se convierte en una herramienta indispensable a la hora de evaluar y determinar si los sistemas de información que maneja una empresa son los adecuados para controlar y administrar todas sus operaciones, mantener la integridad de los datos y lograr los objetivos de la empresa de manera eficiente y eficaz. La evaluación de controles, luego de su culminación permite que mediante la elaboración de informes se recomiende a la Gerencia cambios necesarios para mejorar el buen uso y aprovechamiento de los recursos administrativos,

financieros y tecnológicos, así como también implantar controles para la seguridad física y lógica de los sistemas.

Con todos estos antecedentes, nace la necesidad de realizar una evaluación de controles a los sistemas informáticos en CALTEC, ya que existe interés por parte de la empresa en conocer hasta que punto sus sistemas permiten la buena administración tanto de la información como de sus recursos; así como también implantar adecuadamente los controles físicos y lógicos de dichos sistemas. Estos cambios de seguro conllevarán al logro y consecución de los objetivos institucionales en el tiempo deseado, es decir, resultados a corto y mediano plazo.

1.1.1. Base Legal de la Empresa

La base legal mediante la cual la empresa es administrada, la constituyen las siguientes leyes, reglamentos, estatutos, códigos, folletos; entre otros.

- **Ley de Comercio Electrónico, Firmas electrónicas y Mensaje de datos:** Esta ley regula los mensajes de datos, la firma electrónica, los servicios de certificación, la contratación electrónica y telemática, la prestación de servicios electrónicos, a través de redes de información, incluido el comercio electrónico y la protección a los usuarios de estos sistemas.

Esta ley se aplica en la empresa porque a través de la tecnología se administra información confidencial de la empresa y también de terceras personas, esta ley regula que el manejo de la información sea confiable, seguro y utilizado para los fines legales autorizados. Además protege a los usuarios de los sistemas.

- **Ley de Propiedad Intelectual:** Esta Ley protege la calidad, pureza e idoneidad de la información contenida en un sistema computarizado, del tratamiento de la información y sus productos. Sin embargo no sólo se protege lo anterior sino: el patrimonio en el caso de los fraudes informáticos: la privacidad, intimidad y confidencialidad de los datos.

Como la ley lo indica, en Caltec se aplica esta ley al momento de asegurar a los clientes que la información es manejada con transparencia y ética, con el propósito de mantener la integridad y confidencialidad de la información.

- **Ley de Burós y de Información Crediticia:**

Esta Ley tiene por objeto regular la constitución, organización, funcionamiento y extinción de los burós de información crediticia, cuya actividad exclusiva será la prestación de los servicios de referencia crediticia.

Para efectos de aplicación de esta Ley, se entenderá como:

Burós de información crediticia (burós).- Son las sociedades anónimas cuyo objeto social exclusivo es la prestación de servicios de referencias crediticias del titular de la información crediticia.

Titular de la información crediticia.- Es la persona, natural o jurídica, a la que se refiere la información de riesgos crediticios.

Fuentes de información.- Son las personas que, debido a sus actividades poseen información de riesgos crediticios.

Cliente de los burós de información crediticia.- Es toda persona legalmente autorizada que contrata con los burós la prestación de servicios de referencias crediticias.

Información prohibida.- Es aquella que, por lesionar el derecho a la intimidad personal o familiar garantizado por la Constitución Política de la República, los burós no pueden recolectar, almacenar, organizar, interconectar en sus bases de datos o, en general, incluir en un reporte de riesgos.

Base de datos.- Es el conjunto de información de riesgos crediticios, administrada por los burós, cualquiera que sea la forma o modalidad de su creación, organización, almacenamiento, sistematización, seguridades o acceso.

Información de Riesgos Crediticios.- Es aquella relacionada con obligaciones o antecedentes financieros, comerciales, contractuales, de seguros privados y de seguridad social, de una persona natural o jurídica, pública o privada, que sirva para identificarla adecuadamente y determinar sus niveles de endeudamiento y en general de riesgos crediticios.

Esta Ley se aplica en Caltec porque es la que regula la constitución, organización, funcionamiento y extinción de los burós, es como el manual de funcionamiento de la empresa.

○ **Ley General de Instituciones del Sistema Financiero:** Esta Ley regula la creación, organización, actividades, funcionamiento y extinción de las instituciones del sistema financiero privado, así como la organización y funciones de la Superintendencia de Bancos, entidad encargada de la supervisión y control del sistema financiero, en todo lo cual se tiene presente la protección de los intereses del público.

Caltec cumple con todos los requisitos legales que impone esta ley, ya que cuenta con las autorizaciones legales expandidas por la Superintendencia de Bancos para su funcionamiento.

- **Ley de Instituciones Financieras:**

Esta ley regula la creación, organización, actividades, funcionamiento y extinción de las instituciones del sistema financiero privado, así como la organización y funciones de la Superintendencia de Bancos, entidad encargada de la supervisión y control del sistema financiero, en todo lo cual se tiene presente la protección de los intereses del público.

- **Ley de Régimen Tributario Interno:** Establece la normativa relacionada a la grabación de impuestos, tarifas, exenciones, sujetos de impuesto, liquidación, declaración y pago de impuestos.

La empresa Caltec conoce y cumple todas sus obligaciones tributarias, paga los impuestos y siempre está informándose de las nuevas reformas tributarias que deben aplicarse en la empresa.

- **Ley de Régimen Laboral:** Esta ley es la encargada de regular la contratación laboral en nuestro país.

Caltec aplica esta ley cada vez que contrata personal para prestar servicios en la empresa, haciéndolo con todos los requisitos legales que indica esta ley.

- **Código de Trabajo:** Este cuerpo legal establece las obligaciones, deberes de los empleadores y trabajadores, el tipo de contratación, las remuneraciones, beneficios sociales y sanciones a las cuales deberán sujetarse tanto el empleador como el trabajador.

Para la contratación de sus empleados, Caltec se rige estrictamente a este código, ofreciéndole al trabajador la seguridad, estabilidad y beneficios que esta ley exige.

- **Ley de Seguridad Social:** Regula el sistema nacional de seguridad social, estableciendo para cada clase de riesgos las coberturas y exclusiones de cada una de las contingencias amparadas por el Seguro General Obligatorio, así como los montos de los beneficios mínimos y máximos y los porcentajes de aportación sobre la materia gravada a todas las personas que perciben ingresos por la ejecución de una obra o la prestación de un servicio físico o intelectual, en calidad de afiliados.

Caltec cumple con esta ley, educando a sus empleados para que hagan uso de sus beneficios sociales en el momento que ellos lo requieran.

ORGANISMOS DE CONTROL



SUPERINTENDENCIA DE BANCOS

- La Superintendencia de Bancos es un organismo técnico, con autonomía administrativa, económica y financiera, cuyo objetivo principal es de vigilar y controlar con transparencia y eficacia a las instituciones de sistemas financiero, de seguro privado y de seguridad social, a fin de que las actividades económicas y de servicios que presten se sujeten a la ley y atiendan al interés general.

La Superintendencia de Bancos regula todas las actividades y operaciones de los burós de crédito, por lo tanto Caltec está controlada por este organismo.



SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

- “El Servicio de Rentas Internas (SRI) es una entidad técnica y autónoma que tiene la responsabilidad de recaudar los tributos internos establecidos por la ley mediante la aplicación de la normativa vigente. Su finalidad es la de consolidar la cultura tributaria en el país a efectos de incrementar sostenidamente el cumplimiento voluntario de las obligaciones tributarias por parte de los contribuyentes.

Caltec cumple con todas las obligaciones legales que le impone la administración tributaria, como registro del RUC, emisión e impresión de comprobantes de venta, informar, declarar y pagar todos los impuestos que este organismo de ley exige.



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

- El IESS es una entidad pública que tiene la misión de proteger a la población urbana y rural, con relación de dependencia laboral o sin ella contra las contingencias de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, discapacidad, cesantía, invalidez, vejez y muerte.

Este organismo de control establece que la empresa Caltec buró afilie a sus empleados a través de aportes personales y patronales obligatorios con el propósito de que estos se destinen para financiar la seguridad social del empleado, es decir que cuente con un seguro de salud, maternidad, jubilación entre otros.



MINISTERIO DE TRABAJO

- Armonizar las relaciones laborales, ejercer la rectoría y normalización de los sectores de trabajo y empleo a nivel nacional, promover políticas laborales y de empleo tendientes al desarrollo de los recursos humanos.

Para Caltec, el Ministerio de Trabajo constituye un órgano rector y regulador de las relaciones laborales existentes entre empleador y trabajador, constituyendo entre sus principales actividades la aprobación del reglamento interno de trabajo, horario de trabajo, registro de directivas de la organización; con el fin de dirigir, orientar, administrar y armonizar las relaciones de trabajo a través del diálogo y concertación social.

1.1.2. Objetivos de la Empresa

- Brindar servicios de información crediticia personalizada, es decir el comportamiento financiero y económico de cada persona desde que cumple su mayoría de edad.
- Proteger la información de cada ciudadano con sigilo y absoluta reserva.
- Actualizar su información periódicamente para entregar a los ciudadanos un reporte confiable y veraz que pueda ser utilizado en el sistema financiero del país

- Actuar con ética y honestidad en la elaboración de los reportes financieros y crediticios de cada individuo.
- Proteger los derechos de sus clientes, asegurando una atención adecuada y permitiendo el libre acceso a su información personal.

1.2. LA EMPRESA

Concepto.- “La empresa es todo ente económico cuyo esfuerzo se orienta a ofrecer bienes y/o servicios que, al ser vendidos producirán una renta”. 1

“La empresa es una entidad compuesta por capital y trabajo que se dedica a actividades de producción, comercialización y prestación de bienes y servicios a la colectividad”. 2

Clasificación de las Empresas: Son diversos los criterios para clasificar a las empresas, para efectos contables la siguiente es la clasificación más utilizada:

a) **“Por su naturaleza:**

- **Empresas Industriales:** Son aquellas que se dedican a la transformación de materias primas en nuevos productos.
- **Empresas Comerciales:** Son aquellas que se dedican a la compra – venta de productos, convirtiéndose en intermediarias entre productores y consumidores.
- **Empresas de Servicios:** Son aquellas que se dedican a la venta de servicios.

1 ZAPATA, Pedro: Contabilidad General 4, Pág. 13

2 BRAVO, Mercedes: Contabilidad General, Pág. 1

Basándonos en esta clasificación, CALTEC pertenece por su naturaleza a la empresa de Servicios, ya que brinda a la ciudadanía el servicio de la información financiera de cada persona a través de la venta de un reporte.

b) “Por el sector al que pertenece:

- **Empresas públicas:** Son aquellas cuyo capital pertenece al sector público (Estado).
- **Empresas Privadas:** Aquellas cuyo capital pertenece al sector privado /personas naturales o jurídicas).
- **Empresas Mixtas:** “Son aquellas cuyo capital pertenece tanto al sector público como al sector privado (personas jurídicas)”.³

En base a esta clasificación, CALTEC pertenece al sector privado, ya que para su manejo y funcionamiento utiliza bienes y recursos de este sector.

3 “Por la integración del capital:

- **Unipersonales:** Son aquellas en las cuales el capital se conforma con el aporte de una sola persona.
- **Sociedades o compañías:** Aquellas en las cuales el capital se conforma mediante el aporte de varias personas naturales o jurídicas, y a la vez se subdividen en:
 - **Sociedades de personas:** En Comandita Simple y Nombre Colectivo.

³ ZAPATA, Pedro: Contabilidad general, Pág. 14

- **Sociedades de capital:** “En Sociedad Anónima, Economía Mixta, Compañía Limitada y En Comandita por Acciones”. 4

Tomando como referencia esta clasificación, CALTEC es una empresa Sociedad Anónima, ya que su constitución se la realizó con el capital aportado por dos personas.

Como conclusión: CALTEC es una empresa de Servicios del sector privado, constituida como Sociedad Anónima con el aporte de capital de dos personas.

1.2.1. Reseña Histórica

En tiempos de globalización y tecnología la necesidad de contar con soluciones informáticas para administrar y controlar las actividades comerciales y económicas es una herramienta indispensable para cualquier empresa; es por esta razón que los señores Porfirio López y George López que contaban con experiencia en esta área se dedicaban a la programación y comercialización de estas soluciones informáticas en República Dominicana. Ambos se dieron cuenta de las necesidades y requerimientos de las empresas, ya que al realizar la negociación de sus soluciones informáticas los clientes les informaban acerca de lo que ellos quisieran que exista en el mercado para que sea la base fundamental en la que se apoyen todas sus actividades de comercio representando para los empresarios un menor riesgo.

Con toda la información que acumulaban de sus clientes y con estudios de mercado enfocados en esta necesidad, los hermanos López ven la gran oportunidad de crear una empresa que brinde todos los servicios requeridos por ellos. Es así que en el año 1998, con un capital de \$ 50.000,00 dólares

4 ZAPATA, Pedro: Contabilidad general, Pág. 15

nace “DATA CRÉDITO” empresa dedicada a ofrecer servicios de información crediticia personal, es decir el comportamiento económico y financiero de cada persona con el fin de que cada empresa pueda conocer a cada uno de sus clientes antes de realizar cualquier negociación de carácter económico y así minimizar el riesgo de estafa o incapacidad de pago al momento de cumplir con las obligaciones adquiridas.

Dado su éxito y crecimiento, DATA CRÉDITO decide extenderse a otros países como Honduras; estando allí en el 2003 se enteran de que en Ecuador inician licitaciones para aprobar a los burós de crédito que iniciarían operaciones en ese país. En nuestro país la Central de Riesgos era manejada por la Superintendencia de Bancos debido al sigilo bancario que hasta esa fecha regía en el país. A partir del año 1999 luego de la crisis bancaria que atravesó Ecuador, el estado vio la necesidad de contar con libre acceso a la información crediticia de las personas con el fin de conocer su comportamiento económico y poder minimizar los riesgos que llevaron a la quiebra a algunos bancos en ese entonces. Es por esta razón que en el año 2002 el sigilo bancario se levanta y la información de la central de riesgos requiere ser tercerizada, dando paso al nacimiento de los burós de crédito que hasta el momento no existían en el país.

DATA CRÉDITO estuvo presente en la licitación, la cual fue favorable para ellos. Luego de realizar todos los trámites legales y cumplir con los requisitos que la ley exige, obtienen la calificación por parte de la Superintendencia de Bancos y Seguros, la misma que se extiende el 18 de noviembre del 2003 con el No. SBS-2003-0782. Como siguiente paso se logra el Certificado de Autorización No. 2004-BIC-007 el 19 de enero del año 2004; Con todos los documentos, autorizaciones y permisos en regla “CALTEC Buró de Información Crediticia, S. A.” empieza a funcionar el 19 de Enero del año 2004 en nuestro país, con un capital de \$ 100.000,00

aportados por el señor George López y señor Porfirio López. Como Gerente General se designa al Señor Alberto Adam.

CALTEC como empresa de información crediticia está autorizada para formalmente recopilar, procesar e intercambiar información acerca del historial de crédito de personas naturales y jurídicas con lo cual el objetivo es proporcionar información crediticia lícita, veraz, exacta, completa y actualizada, de forma tal que responda a la situación real del titular de la información en determinado momento, todo esto bajo los principios de confiabilidad, calidad, integridad y seguridad, a través de informes de crédito completos, esto es el endeudamiento de esas personas en el sistema financiero y en el sector comercial, éste deberá ser detallado y de fácil interpretación, reportes que sirven para identificar adecuadamente a los deudores, conocer su nivel de endeudamiento y riesgo crediticio, ayudando al monitoreo de la salud de la economía y el riesgo financiero.

1.2.2. Organigramas

“Es la gráfica que muestra la estructura orgánica interna de la organización formal de una empresa, sus relaciones, sus niveles de jerarquía y las principales funciones que se desarrollan”. 5

1.2.2.1. Organigrama Estructural

Concepto.- “Representación gráfica que indica el “modo de dividir el trabajo en una organización”. 6

5 FRANKLIN, Benjamín; GÓMEZ, Guillermo: Organización y métodos, Un enfoque competitivo, Pág. 41

6 CHIAVENATO, Idalberto, Administración de los Nuevos Tiempos, Pág. 436

1.2.2.2. Organigrama Funcional

Concepto.- Es la representación gráfica de las funciones que cumple cada empleado que forma parte de una empresa.

1.2.2.3. Organigrama de Personal

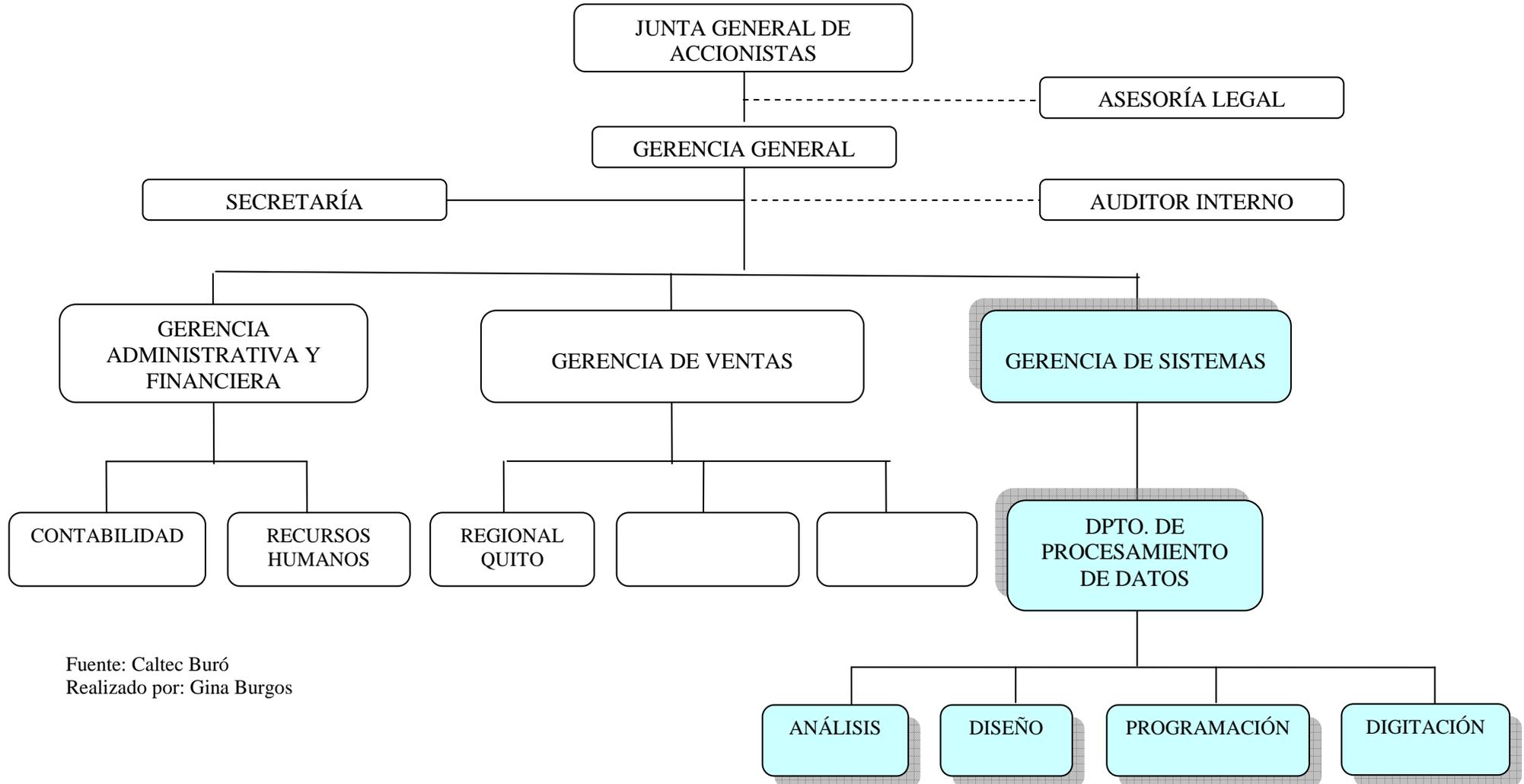
Concepto.- En este organigrama se detalla el número de personas que laboran en el área que se describe.

1.2.2.4. Organigrama por Procesos

Es una manera gráfica de representar todos los procesos que conforman los distintos departamentos y áreas de una empresa.

1.2.2.1. Organigrama Estructural

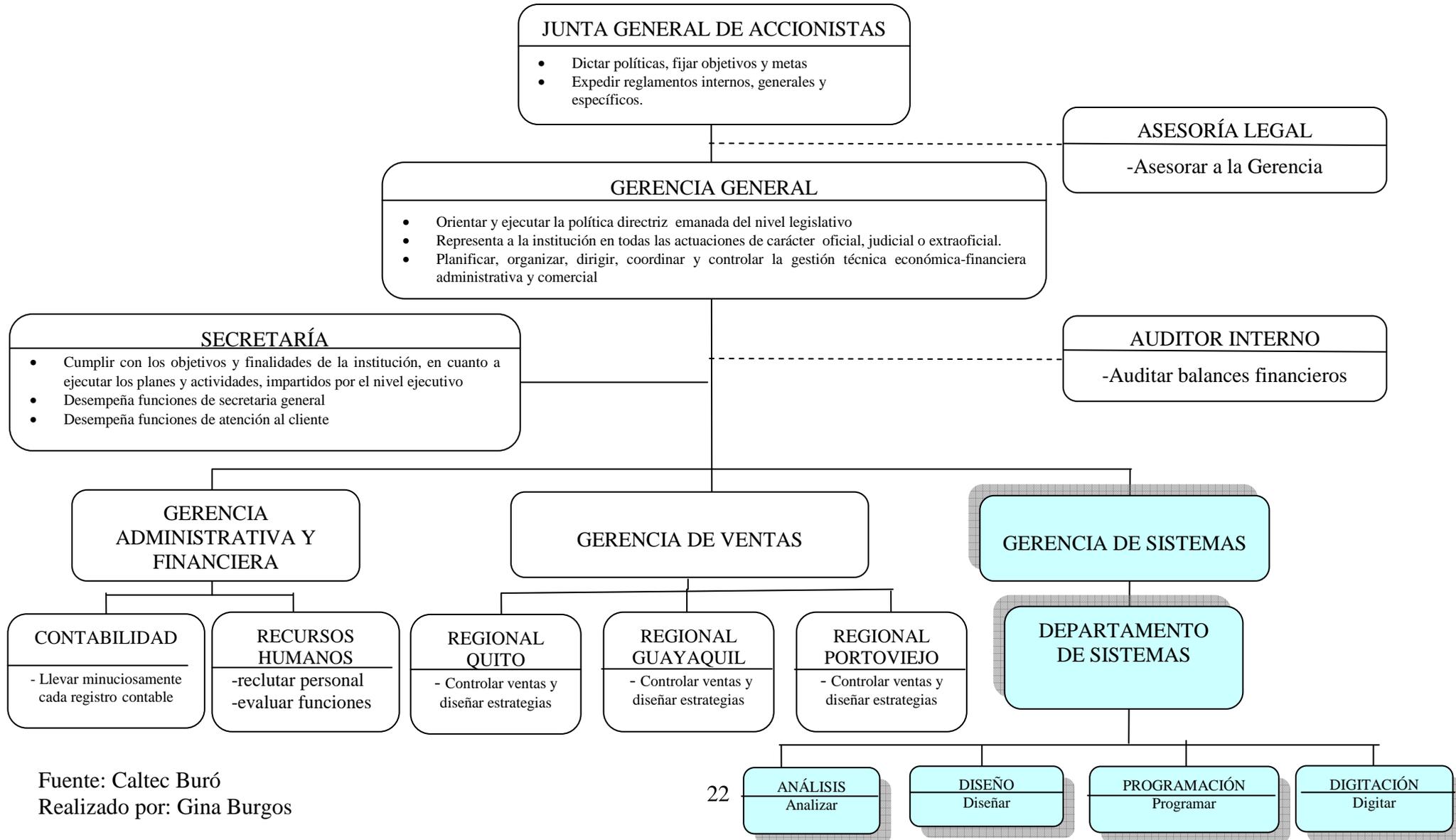
CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL 2008
(ACTUAL Y PROPUESTO)



Fuente: Caltec Buró
Realizado por: Gina Burgos

1.2.2.2. Organigrama Funcional

CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA
ORGANIGRAMA FUNCIONAL 2008
 (ACTUAL Y PROPUESTO)



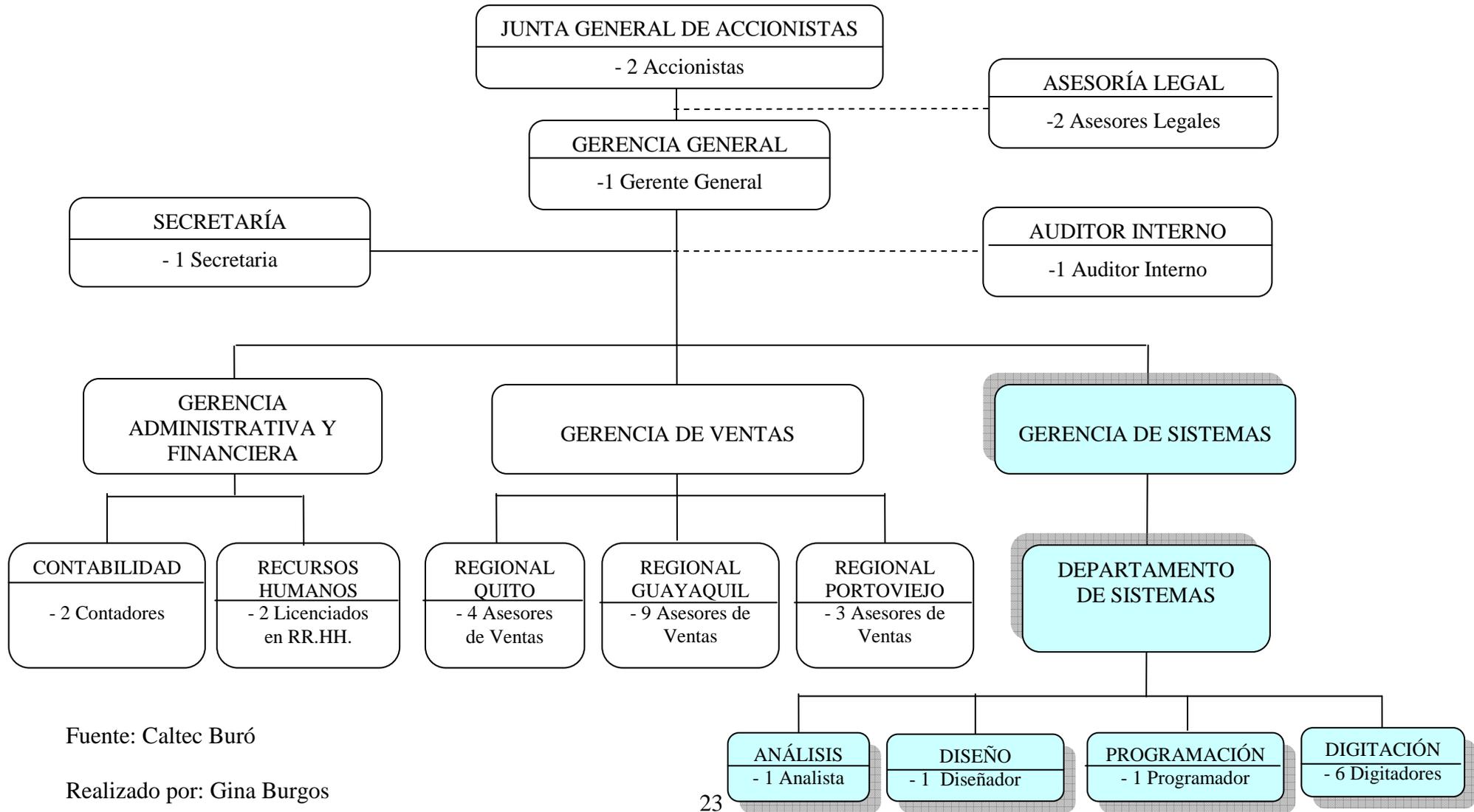
Fuente: Caltec Buró
 Realizado por: Gina Burgos

CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA

1.2.2.3. Organigrama de Personal

ORGANIGRAMA PERSONAL 2008

(ACTUAL Y PROPUESTO)

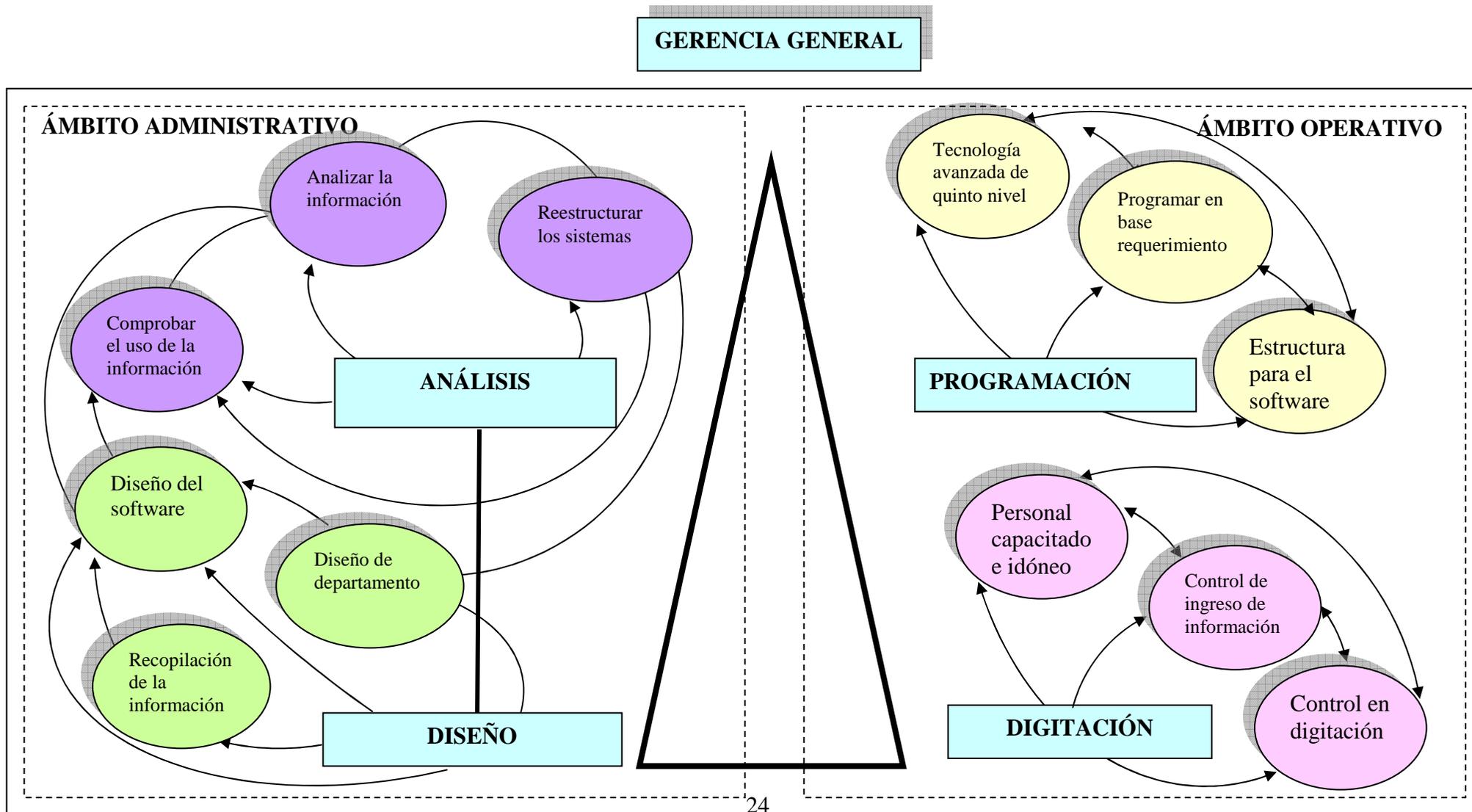


Fuente: Caltec Buró

Realizado por: Gina Burgos

1.2.2.4. Organigrama por procesos

CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA
 ORGANIGRAMA POR PROCESOS (Propuesto)



CAPITULO 2

ANÁLISIS SITUACIONAL

2.1. ANÁLISIS INTERNO

El análisis interno de una situación o un factor de estudio consiste en dividir o separar sus elementos componentes hasta conocer la naturaleza, características y origen de su comportamiento, sin perder de vista la relación, interdependencia e ínter actuación de las partes entre sí y con el todo, y de éste con su contexto o medio ambiente.

El propósito de este análisis es establecer los fundamentos para desarrollar opciones de solución con el fin de introducir las medidas de mejoramiento administrativo, financiero y tecnológico que permitan el buen aprovechamiento de los recursos y alinearse a los objetivos de la empresa.

Departamento de Sistemas de CALTEC BURÓ

Este Departamento cuenta con cuatro áreas bien definidas, las cuales revisaremos para evaluar y determinar los inconvenientes que en cada una encontremos al realizar la evaluación de controles informáticos. Estas áreas son las siguientes:

2.1.1. ÁREA DE ANÁLISIS

El área de análisis es fundamental para determinar si se tienen que reestructurar los sistemas automatizados de CALTEC, es decir buscar los sistemas adecuados que sean una herramienta de apoyo para que se cumplan a cabalidad los requerimientos y necesidades de la empresa, para que la

información sea veraz y confiable y para que los resultados sean la base fundamental en la que la administración fundamente sus decisiones, las mismas que deben ser acertadas y oportunas. De esta manera se puede subsanar el hecho de que los sistemas hayan sido desarrollados en otro país por profesionales muy capacitados y bajo un lenguaje de alta tecnología, lo que ha ocasionado que al implantarlos éstos no se ajusten a la realidad de la empresa, ya que en nuestro medio no contamos con la gente capacitada en este tipo de análisis a los sistemas, específicamente en lo que se refiere a mantenimiento técnico y actualizaciones.

2.1.2. ÁREA DE DISEÑO

Es fundamental que se encuentren profesionales capacitados en el diseño del software a desarrollar, por lo que se debe reestructurar por módulos o por la programación orientada a los objetivos de la empresa. El diseño depende de la información que la empresa les provea. Para el diseño de los sistemas los profesionales responsables del mismo se reúnen con el personal administrativo y financiero de la empresa a fin de conocer todas las necesidades que requieren para que el sistema se ajuste y adapte a las actividades de la empresa, a los objetivos que persigue y a los resultados que la administración espera para que la toma de decisiones sea inmediata.

La información que el personal aporte es la base para el diseño de los sistemas, por tal razón esta información no puede ser proporcionada por cualquier empleado sino por la gente capacitada para hacerlo, la misma que debe conocer el área para que pueda proporcionar la información confiable.

2.1.3. ÁREA DE PROGRAMACIÓN

Una vez realizado el análisis y diseño de los sistemas se procede a la programación con un lenguaje de quinto nivel, que dependiendo de la

tecnología avanzada será la aplicación por objetivos u otros; de acuerdo a las necesidades y requerimientos de los clientes.

Cabe indicar que la programación de los sistemas que administra la empresa es desarrollada en un lenguaje de quinto nivel, la misma que es administrada en el país de República Dominicana. El personal de CALTEC en el Ecuador, no se encuentra capacitado idóneamente en el manejo y utilización de los sistemas, razón por la cual para su mantenimiento y actualización la misma, se ve en la necesidad de incurrir en un alto costo al tener que contratar los servicios especializados de profesionales del país donde fueron desarrollados estos sistemas.

2.1.4. ÁREA DE DIGITACIÓN

Los funcionarios de esta área son los principales involucrados para hacer pruebas para la implementación de los sistemas en los cuales se encontrarán los beneficios y los problemas para desarrollar normas de desenvolvimiento en el proceso de la información, relacionados con los sistemas que son administrados por la empresa. Además se evaluará el perfil profesional incluyendo las claves de acceso hasta un quinto nivel dependiendo del nivel en que se encuentre, ya que de ello depende la idoneidad y confiabilidad de la información.

La empresa no cuenta con un plan de capacitación periódico sobre el software que desarrolla, lo que representa un alto riesgo en la administración de la información tan importante que administra la empresa.

2.2. ANÁLISIS EXTERNO

2.2.1. Influencias Macroeconómicas

El análisis de las influencias macroeconómicas permite identificar las oportunidades y amenazas del entorno en que se desenvuelve la institución, como las variables económicas, normas legales, variables políticas, tecnología, globalización, entre otras; luego del estudio de las mismas nos permitirá determinar las estrategias que nos ayudarán a aprovechar de mejor manera los recursos, fortalezas y oportunidades para contrarrestar las posibles amenazas y debilidades de la institución

2.2.1.1 Incidencia del Factor Político

El ambiente político en nuestro país es determinante para muchos sectores, es así que la empresa en estudio no es la excepción. El Gobierno de Lucio Gutiérrez fue positivo para los burós, ya que se impulsó a estas empresas a posesionarse con fuerza y les brindó el apoyo mediante resoluciones de la Superintendencia de Bancos para su funcionamiento.

En cambio el Gobierno de Rafael Correa a través de la asamblea estuvo a punto de hacer que estos burós desaparezcan; según el Presidente no era necesario que estas empresas funcionen ya que eran una forma de poner trabas para otorgar financiamiento a las personas que se encontraban en la Central de Riesgos con un comportamiento crediticio no tan idóneo. Mediante la gestión rápida, oportuna y constante de los representantes de los burós de crédito, se logró que esta decisión no se concrete oficialmente. Sin embargo mediante resolución se dio paso a cambiar los siguientes temas:

- El reporte personal de información crediticia tendrá un costo de \$ 1,00; lo que anteriormente costaba \$ 10,00.
- Los garantes solidarios ya no constarían en el reporte como si tuvieran esta deuda, cosa que les bajaba la posibilidad de obtener un crédito; pero sin cambiar su responsabilidad legal.
- La información que muestre este reporte deberá ser solo de 3 años anteriores, antes esta información recopilaba los últimos 6 años.

A pesar de que el actual Gobierno no impulsa la actividad que realizan los burós de crédito, ésta sin duda alguna es realmente importante para el sector financiero y comercial de nuestro país, a los cuales cada vez les resulta más difícil otorgar créditos confiables, por lo tanto recurren al servicio que ofrecen los burós y así minimizan el riesgo de una cartera incobrable elevada.

2.2.1.2 Incidencia del Factor Económico

Este es un factor que tiene una incidencia positiva y de gran ayuda para la actividad de estas empresas, contrario a lo que sucede con muchas empresas dedicadas a otro tipo de actividades. Para la empresa Caltec, la economía que presenta nuestro país da realce a su presencia en el mercado, ya que hoy en día es muy difícil que la gran mayoría de nuestros ciudadanos puedan obtener bienes. La situación es alarmante porque la demanda de bienes y servicios es baja por el poder adquisitivo de las personas. Aunque suene a paradoja, el hecho de que haya bajado el poder de adquisición de los ecuatorianos hace que el servicio de la Central de riesgos repunte porque hasta las empresas que antes no daban crédito en este momento han tenido

que implementarlo como una herramienta de ventas, caso contrario sus productos serían inventarios permanentes.

Esta situación conlleva a que el 90% del sector financiero y comercial de nuestro país necesiten contar con el servicio de un buró de crédito para otorgar créditos sanos y contar con una cartera de clientes selecta usando la información de la Central de riesgos para escoger a sus clientes según el comportamiento histórico de cada uno.

2.2.1.3 Incidencia del Factor Legal

Este factor no ha representado mayor problema para el funcionamiento de los burós, por el contrario a través de la ley de propiedad intelectual ha regulado y protegido el trabajo que cada una de estas empresas ha desarrollado. Caltec Buró ha utilizado tecnología avanzada para desarrollar los sistemas de información que posee, fue el primer buró que pudo desarrollarlo y llevarlo a la práctica.

2.2.2. Influencias Micro económicas

2.2.2.1. Clientes

Caltec es empresa pionera como buró de crédito, el hecho de que sus sistemas fueran desarrollados en República Dominicana fue relevante para ganar posicionamiento en el mercado. Actualmente cuenta con alrededor de 1.600 clientes habiendo tenido anteriormente mas de 3.000, es el buró que tiene mayor cantidad de clientes.

Entre sus clientes podemos anotar los siguientes:

- Banco del Litoral
- Banco Comercial de Manabí
- Cooperativa 29 de Octubre
- Pacificard
- Disensa
- Comandato
- Banco Procredit
- Pacifictel
- La Fabril
- Entre otros.

2.2.2.2. Precios

Caltec cuenta con planes de diferentes precios, éstos en su mayoría se adaptan a las necesidades y requerimientos de los clientes. La estructura y valor de los planes ha ido cambiando en el tiempo y ajustándose al momento actual, tal es así que antes se manejaban planes que daban mayor servicio por menos costo, en la actualidad los precios han variado y se cuenta con planes ya definidos tomando como referencia un mínimo y un máximo de

acuerdo a la experiencia que se ha obtenido con los clientes, esto se aplica en pequeñas y medianas empresas.

En el caso de empresas grandes el tratamiento es diferente, ya que para esto se diseñan planes únicos basados en la información que requieran, bajo los parámetros que necesiten y la estructura del reporte varía en su presentación de acuerdo a lo que estas empresas consideren como ideal para la función que ellos le utilicen.

Los planes y precios del servicio se detallan a continuación:

Cuadro No. 1: Listado de Planes del Servicio

	PLAN 1	PLAN 2	PLAN 3	PLAN 4	PLAN 5	PLAN 6	PLAN 7	PLAN 8
MENSUAL	50	70	100	150	200	250	300	400
# CONSULTAS POR MES	43	64	100	200	358	458	644	958
CONSULTA ADICIONAL	1.12	1.05	0.91	0.70	0.49	0.46	0.42	0.39
AFILIACIÓN	150	200	240	300	360	420	480	540

Fuente: Caltec Buró

Realizado por: Gina Burgos

2.2.2.3. Competencia

En el mercado solo existen 4 burós de crédito legalmente constituidos:

1. Caltec
2. Credit Report
3. Multiburó
4. Acredita

Como ya hemos visto, Caltec tiene su nombre asentado en el país, no obstante ha encontrado inconvenientes debido a la competencia desleal que han manejado los otros burós, como por ejemplo decir al cliente que Caltec no posee toda la información, que ésta no está actualizada, que solo ellos poseen información completa, que Caltec ha quebrado, entre otras.

Caltec es el buró que posee la mayor cantidad de clientes a nivel nacional, pues la calidad en el servicio es una ventaja sobre los demás burós; le sigue Credit Report con menos clientes, luego les sigue Acredita con mucho menos; y por último Multiburó que en su mayoría ofrece el servicio gratuito a todas las empresas afiliadas a la Cámara de Comercio de Quito y Guayaquil.

CREDIT REPORT, es la empresa que siempre está detrás de los clientes de Caltec, utilizando mentiras como las que ya mencionamos. La información que se posee para todos los burós es igual, ya que la Superintendencia de Bancos es la que administra la información de las empresas reguladas y la envía a los burós al mismo tiempo. La única diferencia que existe entre un buró y otro es la data comercial. Esta data es una base de clientes que ha quedado mas en el sistema comercial del país y que sus dueños (almacenes de electrodomésticos, muebles, joyerías etc) la reportan con los burós para que también se refleje en el reporte de estas personas. Esta data si es diferente para cada buró ya que muchos de ellos reportarán con los 4 burós y otros elegirán con quien.

La competencia también maneja planes diferentes diseñados para ganar mercado y obtener menos rentabilidad con el único afán de competir con Caltec y hacer que parezca el servicio más costoso que el de ellos, sin embargo los clientes que prefieren a Caltec son mayoría y eso habla por si mismo de la calidad que esta empresa brinda a sus clientes.

Entre los planes más comunes de la competencia tenemos los siguientes;

CREDIT REPORT

AFILIACIÓN	COSTO MENSUAL	NUMERO DE CONSULTAS	COSTO ADICIONAL CONSULTA
\$ 120,00 anual	0	200	0,25

ACREDITA

AFILIACIÓN	COSTO MENSUAL	NUMERO DE CONSULTAS	COSTO ADICIONAL CONSULTA
\$ 300,00 anual	0	600	0.30

MULTIBURÓ

AFILIACIÓN	COSTO MENSUAL	NUMERO DE CONSULTAS	COSTO ADICIONAL CONSULTA
\$ 200,00 anual	0	600	0,20

CAPITULO 3

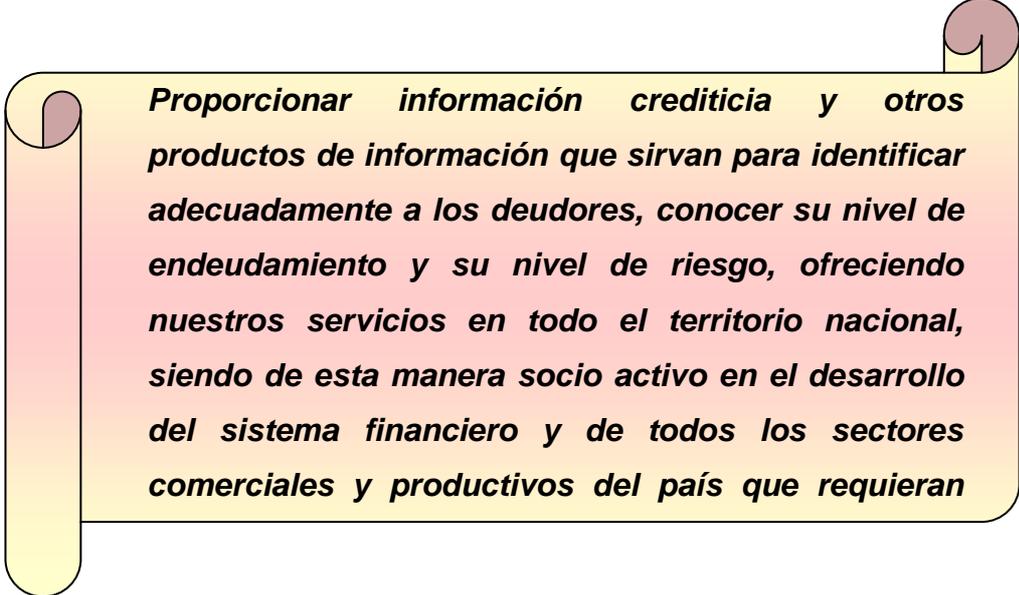
DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO

3.1. MISIÓN

Concepto: "La misión es lo que pretende hacer la empresa y para quién lo va hacer. Es el motivo de su existencia, da sentido y orientación a las actividades de la empresa; es lo que se pretende realizar para lograr la satisfacción de los clientes potenciales, del personal, de la competencia y de la comunidad en general". Orienta toda la planificación y todo el funcionamiento de la misma; y se redacta estableciendo:

- a) La actividad empresarial fundamental
- b) El concepto de producto genérico que ofrece
- c) El concepto de tipos de cliente a los que pretende atender

La misión de Caltec Buró de información Crediticia es la siguiente:



Proporcionar información crediticia y otros productos de información que sirvan para identificar adecuadamente a los deudores, conocer su nivel de endeudamiento y su nivel de riesgo, ofreciendo nuestros servicios en todo el territorio nacional, siendo de esta manera socio activo en el desarrollo del sistema financiero y de todos los sectores comerciales y productivos del país que requieran

3.2. VISIÓN

Define y describe la situación futura que desea tener la empresa, el propósito de la visión es guiar, controlar y alentar a la organización en su conjunto para alcanzar el estado deseable de la organización.

La visión es creada por la persona encargada de dirigir la empresa, y quien tiene que valorar e incluir en su análisis muchas de las aspiraciones de los agentes que componen la organización, tanto internos como externos.

La visión se realiza formulando una imagen ideal del proyecto y poniéndola por escrito, a fin de crear el sueño (compartido por todos los que tomen parte en la iniciativa) de lo que debe ser en el futuro la empresa.

Una vez que se tiene definida la visión de la empresa, todas las acciones se fijan en este punto y las decisiones y dudas se aclaran con mayor facilidad. Todo miembro que conozca bien la visión de la empresa, puede tomar decisiones acorde con ésta.

Ser el Buró de Crédito Líder, proveedor de soluciones de información y seguridad crediticia, como resultado de nuestro compromiso de exceder las expectativas de nuestros clientes, ofreciéndoles productos caracterizados por la calidad, la precisión, la confiabilidad, y la rapidez, dentro de un sólido esquema de responsabilidad comunitaria y corporativa

3.3. OBJETIVOS

- Captar un promedio de 30 nuevos clientes cada mes, con una estrategia planificada y con un equipo de ventas capacitado y bien incentivado.
- Implementar nuevos servicios para nuestros clientes, los mismos que están basados en las necesidades y requerimientos que ellos demandan y que han sido recopilados a través de una encuesta masiva, para lograrlo se destinará el 10% de ingreso por ventas de cada año para desarrollar un nuevo producto en el siguiente año.
- Atención personalizada y permanente a través de nuestro call center de servicio al cliente en todo el país, para conocer el porcentaje de satisfacción de nuestros clientes cada mes.
- Ampliar nuestra cobertura mediante oficinas virtuales en las distintas ciudades para que nuestros clientes se sientan respaldados por la empresa, la ampliación consiste en una nueva oficina cada año hasta cubrir la parte más comercial y representativa para la venta de nuestro producto.
- Actualizar la información a la brevedad posible y adelantándonos a la competencia como una ventaja competitiva sobre ellos que nos permita llegar primero al consumidor final.
- Mantener nuestro sistema de información siempre activo, mediante servicio técnico y mantenimiento especializado para que los clientes no tengan inconvenientes al momento de requerir la información.

- Suministrar información sobre operaciones crediticias a las entidades que quieran evaluar relaciones comerciales con personas naturales y jurídicas.

3.4. POLÍTICAS

- ★ Facilitar el acceso al crédito, reduciendo los trámites para la colocación de créditos y haciendo público el comportamiento crediticio histórico de las personas a través de nuestros clientes.
- ★ Suministrar una herramienta objetiva para el análisis de riesgo haciendo más eficiente la asignación del crédito a un menor costo y riesgo para los ciudadanos de nuestro país.
- ★ Optimizar y agilizar los procesos de decisión del sistema financiero de crédito con información exacta, veraz y oportuna.
- ★ Lograr que nuestros clientes tomen decisiones de crédito a través de herramientas estadísticas objetivas de acuerdo a las estrategias y necesidades de cada entidad.
- ★ Nunca hablar mal de nuestra competencia, por el contrario sus ataques comerciales son rebatidos con excelente atención, calidad en el servicio y mantenimiento personalizado a nuestros clientes.

3.5. ESTRATEGIAS

La definición de la estrategia empresarial nos señala el camino a seguir para alcanzar con éxito nuestra visión. No es en la definición de la estrategia donde reside el mayor número de fracasos, sino en la mala planificación, implementación y ejecución de la estrategia, muchos directivos diseñan y definen grandes estrategias para alcanzar el éxito, pero a la hora de comunicar y ejecutar la estrategia fracasan estrepitosamente.

El mapa estratégico desglosa la visión y la estrategia de la empresa en 4 perspectivas bien definidas:

1.Perspectiva Financiera

2.Perspectiva del Cliente

3.Perspectiva de los Procesos Internos

4.Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento

Mediante el desglose de la visión y la estrategia en estas 4 perspectivas, la dirección toma conciencia del alcance de la estrategia en la totalidad de la organización, el mapa estratégico con sus relaciones causa-efecto permite a la dirección visionar los efectos de la estrategia sobre las diferentes perspectivas propuestas, realizándose un ejercicio de reanálisis, redefinición y confirmación de la estrategia.



La creación del mapa estratégico otorga un marco formal de descripción y comunicación de la estrategia a todos los niveles de la organización.

Caltec Buró pone en práctica las siguientes estrategias:

- Segmentar el Mercado de acuerdo a la actividad comercial de cada cliente, para lograr optimizar tiempo y recursos, de tal manera que la gestión de venta sea más ágil y efectiva.

- Renovar y reforzar en períodos cortos la fuerza de ventas, saneando este departamento de tal manera que en el recurso humano siempre esté motivado, integrado y comprometido con los objetivos de la empresa.

- Recopilar la mayor cantidad de información acerca de los clientes en mora de las diversas cadenas comerciales y financieras de nuestro país,

de tal manera que nuestros clientes posean esta información que les ayudará a seleccionar de forma idónea a sus nuevos clientes, y a su vez incrementar sus ventas otorgando créditos sanos a personas que se encuentren en una posición crediticia saludable.

- 🚩 Visitar cada semana distintas ciudades del país, para que nuestra presencia y nombre resulten conocidos y confiables para los futuros clientes, los mismos que se encargarán de referir nuestro servicio a otras personas, aumentando así nuestra base de clientes.

3.6. PRINCIPIOS Y VALORES

Define el conjunto de principios, creencias, reglas que regulan la gestión de la organización. Constituyen la filosofía institucional y el soporte de la cultura organizacional

El objetivo básico de la definición de valores corporativos es el de tener un marco de referencia que inspire y regule la vida de la organización.

Declaración de los valores de Caltec

- **Responsabilidad:** Caltec actúa con responsabilidad en la entrega de la información crediticia de cada persona, asegurándose de que ésta sea bien administrada y usada para los fines que ha sido solicitada.

- **Integridad:** La empresa se compromete a cuidar la integridad de la información, es decir que no sea manipulada, alterada o consultada por

personas no autorizadas que conscientemente o no puedan alterar la confiabilidad de la misma.

- **Servicio:** Caltec ofrece calidad de servicio a sus clientes, buen trato y amabilidad en todo momento, agilidad en la atención de sus necesidades y requerimientos.

- **Honestidad:** Actuar con ética, moral y honestidad es uno de los valores fundamentales de Caltec, el mismo que fomenta día a día con su equipo de trabajo y a su vez los inculca en todos sus clientes.

- **Rapidez:** Este principio se lo aplica en Caltec como una norma, ya que es la manera de mantener y fomentar fidelidad en sus clientes, los mismos que demandan pronta atención en sus requerimientos.

- **Eficiencia:** Toda actividad u operación que se realiza en Caltec tiene un nivel de eficiencia aceptable, ya que la empresa prepara y capacita a sus empleados para que cumplan a cabalidad sus funciones.

- **Orientación al cliente:** Este principio en Caltec se cumple en todo momento, ya que toda la empresa en todos los niveles trabajan arduamente para que los clientes estén satisfechos con el servicio; todos están conscientes que el cliente externo es el motor que le da vida a la empresa.

• **Hacemos bien las cosas para nuestra gente, nuestro ambiente y nuestra sociedad, pero sobretodo para nuestros clientes:** Es la manera de trabajar de Caltec demostrando en cada actividad profesionalismo, entrega, capacidad y deseos de superación, logrando cada día que la empresa sea líder en el mercado por su transparencia, efectividad y resultados confiables que brinda en cada servicio a sus clientes.

CAPITULO 4

CONTROLES INTERNOS INFORMÁTICOS

4.1. CONTROLES INTERNOS PARA LA SEGURIDAD DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS.

Dentro de los aspectos fundamentales que se deben contemplar en el control interno de cualquier departamento de sistemas, se encuentra la seguridad de sus recursos informáticos, del personal, de la información, de sus programas, etc. Esto se puede lograr a través de medidas preventivas o correctivas, o mediante el diseño de programas de prevención de contingencias para la disminución de riesgos.

Para el mejor entendimiento de la importancia de este tipo de control, estudiaremos cada uno de sus aspectos más relevantes:

4.1.1. SEGURIDAD FÍSICA: es todo lo relacionado con la seguridad y salvaguarda de los bienes tangibles de los sistemas computacionales de la empresa, tales como el hardware y equipos asociados, las instalaciones eléctricas, las instalaciones de comunicación y de datos, el mobiliario y equipo de oficina; así como la protección a los accesos al centro de sistematización.

En sí, es todo lo relacionado con la seguridad, la prevención de riesgos y protección de los recursos informáticos de la empresa. Para el mejor entendimiento de la adopción de este elemento, y aunque existen muchos controles para la prevención de contingencias y salvaguarda de estos recursos informáticos, a continuación proponemos algunos controles básicos que deberán ser adoptados en la áreas de sistematización para la protección

de sus recursos; sin embargo, la empresa deberá determinar estos controles de acuerdo con sus características, necesidades y condiciones específicas de procesamiento de información:

▪ **Inventario del hardware, mobiliario y equipo:** Es el registro de carácter contable que se hace de todos los activos de los sistemas; en dicho registro se anotan las características, la configuración, el tipo de procesadores, la velocidad, los componentes, las especificaciones y demás elementos que componen el hardware de cada uno de los sistemas. También se registran los costos, las depreciaciones, las actualizaciones, los cambios y otros movimientos del sistema, así como el mobiliario, los equipos y demás activos similares del área de sistemas.

▪ **Resguardo del equipo de cómputo:** Es la asignación documental del equipo de cómputo como el mobiliario y demás componentes que se hace al personal o a los usuarios del área de sistematización; por medio de estos documentos se les responsabiliza de la salvaguarda y buen uso del equipo que tienen asignado; la intención es contar con un documento de control sobre este tipo de activos y mantenerlo vigente, así como responsabilizar al usuario del uso adecuado y la protección de estos activos.

▪ **Bitácoras de mantenimiento y correcciones:** Es el registro pormenorizado y cronológico del mantenimiento preventivo y las reparaciones del hardware y equipos asociados de los sistemas, así como de sus instalaciones y mobiliario; estas bitácoras se utilizan con el propósito de evaluar el uso, aprovechamiento e incidencias de cada uno de los sistemas asignados al departamento de sistemas. Además, con estas bitácoras, una por cada sistema, se obtienen estadísticas útiles para valorar su utilidad en la empresa.

▪ **Controles de acceso del personal al área de sistemas:** Son las medidas establecidas en la empresa con el propósito de limitar y controlar el ingreso del personal y usuarios del área de sistemas, para evitar contingencias y riesgos físicos a los equipos de dicha área.

▪ **Control del mantenimiento a instalaciones y construcciones:** Es el control que establece el administrador de la empresa, a fin de salvaguardar y mantener en buen estado las instalaciones del sistema, ya sean eléctricas, las comunicaciones vía telefónica, satelital, módem u otros medios similares, así como las conexiones de los sistemas, sean individuales, redes internas, externas, entre otras.

Es también el control para el mantenimiento de las construcciones del área de sistemas, incluyendo la iluminación, el medio ambiente, el clima artificial para la comodidad de los usuarios, etc.

▪ **Seguros y fianzas para el personal, equipos y sistemas:** Son las medidas preventivas para garantizar la reposición de los activos informáticos de la empresa en caso de ocurrir alguna contingencia. Estas medidas se establecen para asegurar la vigencia de las pólizas de los activos informáticos asegurados, así como sus coberturas.

Igual ocurre al afianzar la participación del personal y usuarios del área de sistemas de la empresa, ya sea para salvaguardar su fidelidad, o para protegerse de su ausencia por cualquier motivo.

▪ **Contratos de actualización, asesoría y mantenimiento del hardware:** Es el convenio que se realiza con los proveedores, distribuidores de equipos y demás personas involucradas en el buen funcionamiento del hardware, mobiliario y equipo del área de sistemas. Incluyendo la asesoría,

actualización de sistemas, los avances tecnológicos y demás aspectos que permiten el uso óptimo del sistema.

4.1.2. SEGURIDAD LÓGICA: Es todo lo relacionado con la seguridad de los bienes intangibles de los centros informáticos, tales como software (aplicaciones, sistemas operativos y lenguajes), así como lo relacionado con los métodos y procedimientos de operación, los niveles de acceso a los sistemas y programas institucionales, el uso de contraseñas, los privilegios y restricciones de los usuarios, la protección de los archivos e información de la empresa y las medidas y programas para prevenir y erradicar cualquier virus informático.

En sí, es todo lo relacionado con las medidas de seguridad, protección y forma de acceso a los archivos e información del sistema. Cabe aclarar que estos controles se deben establecer de acuerdo con el tipo de sistemas de la empresa, al tamaño y configuración de su equipo, a la forma de procesamiento de su información y a sus características concretas y procedimientos de operación, así como de acuerdo con los lenguajes de programación, paqueterías, programas y aplicaciones concretas que se realizan con los sistemas.

A continuación proponemos algunos controles que se deben considerar en la seguridad lógica, los cuales, al igual que en la seguridad física, se tienen que establecer de acuerdo con las características y necesidades de procesamiento de la empresa:

▪ **Control para el acceso al sistema, a los programas y a la información:**

Es la implementación de las medidas de seguridad y de los controles necesarios para delimitar el nivel de acceso de los usuarios y personal del área de sistemas, establecimiento de los privilegios, modos de entrada, forma de uso del sistema y otras características, para el control de los

usuarios. Estas pueden ser desde la limitación de procedimientos de acceso, pasando por el establecimiento de claves de acceso (password) hasta limitar el uso de programas e información.

▪ **Establecimiento de niveles de acceso:** Es la definición, mediante la programación y las paqueterías específicas de control lógico, de los límites de acceso de los usuarios a los programas institucionales, paqueterías y herramientas de desarrollo, de acuerdo con la importancia del software e información que pueden manejar.

▪ **Dígitos verificadores y cifras de control:** Es el establecimiento de operaciones aritméticas, controles sumarios y dígitos de verificación matemática de los datos que se capturan y se procesan en el sistema, con el propósito de mantener la confiabilidad de estos últimos.

▪ **Palabras claves de acceso:** Es el control que se establece por medio de palabras clave (contraseñas) para el acceso y uso de los programas y archivos de información. Estas claves son establecidas por el administrador del sistema y por el propio usuario.

▪ **Controles para el seguimiento de las secuencias y rutinas lógicas del sistema:** Este tipo de controles son más especializados para los administradores y operadores del sistema, y se establecen para controlar las rutinas de procesamiento y las secuencias lógicas del sistema operativo, de los lenguajes de programación y de las paqueterías especializadas que permiten el manejo de los sistemas.

4.1.3. SEGURIDAD DE LAS BASES DE DATOS: Es la protección específica de la información que se maneja en las áreas de sistemas de la empresa, ya sea a través de las medidas de seguridad y control que limiten el acceso y uso de esa información, o mediante sus respaldos

periódicos con el fin de mantener su confidencialidad y prevenir las alteraciones, descuidos, robos y otros actos delictivos que afecten su manejo.

El activo más importante de cualquier empresa es la información que se captura, que se procesa y que se emite en las bases de datos de los sistemas; por lo tanto, es el bien que más se debe proteger. El control interno informático ayuda a proteger las bases de datos de la empresa, por medio de controles especiales y medidas preventivas y correctivas.

Con las restricciones de acceso al sistema se pueden evitar posibles alteraciones, uso fraudulento, piratería, destrucción y sabotaje de la información de la empresa. Estos controles pueden ser establecidos por el área administrativa para vigilar el acceso de los usuarios al sistema, así como para proteger la información a través de respaldos periódicos y recuperación de datos en caso de pérdidas, deterioros y de cualquier mal uso que se haga de ellos.

Los siguientes son algunos de los controles que se pueden establecer para la seguridad de las bases de datos de la empresa:

▪ **Programas de protección para impedir el uso inadecuado y la alteración de datos de uso exclusivo:** Los controles establecidos por medio de programación, ya sean derivados del sistema operativo, de lenguajes y paqueterías o de programas de desarrollo y aplicación, ayudan a proteger la información contenida en los archivos del sistema, ya que sólo el usuario autorizado tiene acceso a ella. También ayudan a proteger dicha información de posibles alteraciones, sean involuntarias o dolosas.

▪ **Respaldos periódicos de información:** Es la implementación de los planes y programas de respaldo (backups) de la información de las bases de datos, de la información de cada usuario, la de las diferentes áreas o de toda

la institución, según sea el caso; estos programas de respaldo se realizan en forma periódica y programada y se pueden copiar en cintas, disquetes, o en discos ópticos, de acuerdo con las necesidades de la empresa y a la configuración de sus sistemas, así como a su forma de gestión informática.

▪ **Planes y programas para prevenir contingencias y recuperar información:** Es la elaboración, implementación y seguimiento de planes para prevenir contingencias y riesgos que se pueden presentar en el manejo de información de la empresa; dichos planes se establecen con el propósito de salvaguardar las bases de datos de la institución, por medio de medidas preventivas, de control o de recuperación en caso de alteración, pérdida o mal uso de la información empresarial. También se incluyen los respaldos, limitación de accesos y administración de bases de datos.

▪ **Control de accesos a las bases de datos:** Es el establecimiento de los controles administrativos y del propio sistema por medio de los cuales se limita el acceso de usuarios no autorizados a las bases de datos; con estos controles también se establecen en forma específica el acceso a las bases de datos para las actividades de consulta, para un primer nivel de acceso; para la manipulación de datos sin pérdida de los mismos ni alteración de las bases de datos en un segundo nivel, y las dos anteriores con alteración y modificación de datos para un tercer nivel, de acuerdo con los privilegios otorgados a los usuarios de las bases de datos y a las características de la información.

▪ **Rutinas de monitoreo y evaluación de operaciones relacionadas con las bases de datos:** Es el establecimiento de las rutinas y procedimientos de monitoreo de la información de las bases de datos, a fin de evaluar su manejo y uso.

4.1.4. SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN: Se refiere a la seguridad en la operación de los sistemas computacionales, en cuanto a su acceso y aprovechamiento por parte del personal informático y de los usuarios, al acceso a la información y bases de datos, a la forma de archivar y utilizar la información y los programas institucionales, a la forma de proteger la operación de los equipos, los archivos y programas, así como las instalaciones, mobiliario, etc.

Para el buen funcionamiento de los sistemas de procesamiento de datos, es necesario establecer controles y medidas preventivas para evitar accidentes, actos dolosos premeditados o negligencias que repercutan en la operación y funcionamiento del sistema o a la emisión de resultados del procesamiento de la información.

Con la instalación de estos controles internos informáticos en las áreas de sistematización de la empresa, se garantiza una buena operación y un buen funcionamiento del sistema; los siguientes aspectos deben ser tomados en cuenta para la seguridad en la operación del sistema:

▪ **Controles para los procedimientos de operación:** Es el establecimiento de métodos y procedimientos de procesamiento de información y emisión de resultados, así como de rutinas de trabajo, de verificación de entrada de datos y de validación de operaciones, los cuales ayudan en la correcta operación de los sistemas; también se pueden establecer otras medidas de acuerdo con los programas de operación del sistema, a sus programas de aplicación y a sus equipos de trabajo.

▪ **Controles para el procesamiento de información:** Son las medidas de seguridad necesarias para controlar la entrada de los datos al sistema, así como para vigilar su procesamiento y la emisión de sus resultados; el

propósito es evitar alteraciones, modificaciones, duplicidad o adición de datos durante alguna de estas etapas.

También es la adopción de los controles administrativos, en relación con la seguridad y protección de la operación del sistema antes, durante y después del procesamiento de información; así mismo, en cuanto a tiempo, a la eficiencia y productividad del operador y del propio sistema, así como en relación a la oportunidad, veracidad y las demás características de la información procesada.

▪ **Controles para la emisión de resultados:** Son los controles que se establecen para asegurar la oportuna, confiable y eficiente emisión de resultados del procesamiento de datos, así como para la correcta administración y control en distribución, respaldo y resguardo de dichos resultados. El propósito es proteger esta información de utilidades indebidas, de alteraciones o de cualquier otro aspecto que sea distinto a su uso normal en la empresa.

▪ **Controles específicos para la operación de la computadora:** Son todas las medidas internas (las del área de sistemas) y externas (las de la empresa, proveedores o distribuidores de equipo) que regulan la operación normal del sistema de cómputo; estas medidas se establecen en función a las características de hardware, software y demás componentes asociados del sistema, y se tienen que adoptar para su buen funcionamiento y para la protección de las operaciones que se realizan en el mismo.

▪ **Controles para el almacenamiento de información:** Son las medidas de seguridad y protección, internas y externas, que se adoptan en el área de sistemas para el almacenamiento de la información contenida en las bases de datos, así como de los programas, lenguajes, y paqueterías que se utilizan para la operación normal de dicha área. Un ejemplo de estas medidas son los

archivos periódicos de respaldo, los cuales pueden estar en cintas, disquetes, discos ópticos, CD, flash o en cualquier otro medio de grabación de datos.

También en lo referente a la recuperación de archivos en casos de desastres y a las medidas preventivas o correctivas para evitar las deficiencias de almacenamiento de información del sistema.

▪ **Controles para el mantenimiento del sistema:** Es el establecimiento de los reportes de fallas, bitácoras de mantenimiento preventivo y correctivo y de estadísticas que permiten valorar las incidencias sobre el funcionamiento de los sistemas de información, a fin de valorar el aprovechamiento en su uso y la repercusión de las fallas que se puedan presentar. Es también el establecimiento de las acciones preventivas para evitar descomposturas, tanto del hardware como del software, en los sistemas.

4.1.5. SEGURIDAD DEL PERSONAL DE INFORMÁTICA:

Se refiere a la seguridad y protección de los operadores, analistas, programadores y demás personal que está en contacto directo con el sistema, así como a la seguridad de los beneficiarios de la información. El activo más valioso de la empresa es el personal que labora en ella, debido a que es el que realiza todas las funciones y actividades, desde la dirección hasta la operación de sus áreas y equipos; evidentemente, en el área de sistemas de una empresa, el personal informático y los usuarios del sistema también conforman el activo más importante, debido a que es el que demanda, analiza, diseña e implementa los sistemas de la empresa; además opera, procesa, emite, almacena y custodia su información.

Por esta razón, es indispensable el establecimiento de los controles internos informáticos en los centros de cómputo a fin de ayudar a proteger y salvaguardar la seguridad de este valioso activo del área de sistematización y

de la empresa; con dichos controles se logra un mejor funcionamiento de estas áreas, una mejor operación del sistema y un mejor desarrollo de los nuevos proyectos que ayudan al procesamiento de información de la empresa.

Respecto al control de estos recursos informáticos existen muchas variantes, de acuerdo con las características y necesidades de la empresa, a su forma de administración de personal y a las condiciones especiales de trabajo del área de sistemas; sin embargo, entre los principales controles que se pueden adoptar para salvaguardar la seguridad del personal de estas áreas se encuentran las siguientes:

- **Controles administrativos de personal:** Es el establecimiento de los controles y de todos los demás aspectos normativos, administrativos y disciplinarios de la empresa para el manejo del personal, así como de sus sueldos y prestaciones, derechos y obligaciones, entrada, salida y cumplimiento de las jornadas de trabajo de dicho personal.

- **Seguros y fianzas para el personal de sistemas:** Son las medidas preventivas para asegurar la vida y la salud de los trabajadores y usuarios del área de sistemas de una empresa, con los cuales se protegen tanto a los trabajadores como a los valores de la empresa. También se refieren a las medidas que adoptan las empresas para asegurar la fidelidad de sus trabajadores, en cuanto a su actuación, a la protección de los activos, de la empresa y al cumplimiento de sus funciones y actividades.

- **Planes y programas de capacitación:** Una de las mejores formas de protección de los activos es el establecimiento de los planes, programas y eventos de capacitación tanto para el personal del área como para los usuarios del sistema, con el fin de utilizar correctamente los sistemas, su información y sus archivos.

4.1.6. SEGURIDAD DE LAS TELECOMUNICACIONES:

Es todo lo relacionado con la seguridad y protección de los niveles de acceso, privilegios, recepción y envío de información por medio del sistema de cómputo, protocolos, software, equipos e instalaciones que permiten la comunicación y transmisión de la información en la empresa.

En algunos casos es necesario implementar controles internos informáticos en las áreas de sistematización para asegurar el buen funcionamiento de los sistemas de transmisión de datos de la empresa, mismos que van desde el establecimiento de protocolos de comunicación, contraseñas y medios controlados de transmisión, hasta la adopción de medidas de verificación de transmisión de la información, las cuales pueden ser dígitos verificadores, dígitos de paridad, protocolos de acceso a frecuencias y otras especificaciones concretas del área de transmisión de datos.

Al respecto existen tipos de controles específicos para la seguridad de las telecomunicaciones, los cuales se establecen de acuerdo con el modo de transmisión de datos, al sistema adoptado para ello, a los protocolos y medios de comunicación, a la forma de conexión de los sistemas y a otras características especiales. A continuación detallamos los controles básicos para la seguridad en la telecomunicación de datos:

- **Establecimiento de contraseñas y medios controlados de transmisión:** Es una forma de mantener y proteger la seguridad en la transmisión de datos, estableciendo contraseñas seguras por el responsable de esta transmisión, de tal manera que se asegure de que la información transmitida no está siendo vista por personas ajenas y no autorizadas que puedan hacer mal uso de esta información. De igual forma los medios de transmisión deben ser confiables y de seguridad comprobada para que la empresa tenga la certeza de que su información está protegida y resguardada.

- **Adopción de medidas de verificación de transmisión de información:** Estas medidas pueden ser: contraseñas, dígitos verificadores o cualquier otro control que el administrador del sistema crea conveniente para verificar que la información transmitida conserve su integridad y no sea manipulada o revisada por personas que no tengan autorización para hacerlo. De esta manera la empresa puede confiar en que la información guarda su forma original.

4.1.7. SEGURIDAD EN LAS REDES: Es todo lo relacionado con la seguridad y control de contingencias para la protección adecuada de los sistemas de redes de cómputo, en cuanto a la salvaguarda de información y datos de las redes, la seguridad en el acceso a los sistemas computacionales, a la información y a los programas del sistema, así como la protección de accesos físicos, del mobiliario, del equipo y de los usuarios de los sistemas; incluyendo el respaldo de información y los privilegios de accesos a sistemas, información y programas.

Debido a que cada día es más frecuente el uso de redes en las empresas, las cuales van desde simples redes internas y redes locales (LANs), hasta las redes metropolitanas (MANs) o las redes instaladas a escala mundial (WANs). El establecimiento de estos controles para la seguridad en sistemas de redes de una empresa es de vital importancia. Razón por la cual se tienen que establecer medidas muy específicas para la protección, resguardo y uso de programas, archivos e información compartida de la empresa.

Respecto a la seguridad en redes, existe un sin número de medidas preventivas y correctivas, las cuales constantemente se incrementan en el mundo de los sistemas. Debido a las características de los propios sistemas, a las formas de sus instalaciones, al número de terminales y a sus tipos de conexión, es necesario adaptarse a los constantes cambios tecnológicos que buscan garantizar la seguridad en el funcionamiento de las propias redes, de

sus programas de uso colectivo, de sus archivos de información y de sus demás características.

La seguridad en las redes es muy eficiente y con una profundidad digna de señalarse, debido a que constantemente se establecen y actualizan sus controles, los cuales van desde la restricción de accesos para los usuarios, hasta el uso de palabras clave para el ingreso a los programas y archivos de la empresa, así como el monitoreo de actividades, rutinas de auditoría para identificar comportamientos, archivos utilizados y demás movimientos, con el propósito de salvaguardar la información y programas de estos sistemas.

Los controles necesarios para la evaluación del funcionamiento de la seguridad en las redes de los sistemas de la empresa son los siguientes:

- **Restricción de accesos para los usuarios:** Es necesario controlar el acceso a la información, grabando e investigando los eventos realizados y el acceso a los recursos, por medio de la identificación del usuario; por lo tanto la restricción de acceso para los usuarios es fundamental para proteger la información mediante la identificación de los usuarios autorizados con las llaves de acceso, que son archivadas y guardadas en el software de seguridad de la empresa.

A cada usuario se le debe asignar un alcance en el acceso y por cada módulo un grado de protección, para que la información esté protegida de un acceso no autorizado.

Algunos paquetes de seguridad pueden ser usados para restringir el acceso a programas y archivos de datos, otros pueden además limitar el acceso de terminales o restringir el acceso a base de datos, y existen otros más para confirmar y evaluar la autorización de la terminal remota para utilizar determinada información.

- **Uso de palabras clave para ingresar a los programas y archivos:** La identificación es definida como el proceso de distinción de un usuario de otros. La identificación de entrada proporcionará un reconocimiento individual; cada usuario debe tener una identificación de entrada única que debe ser reconocida por el sistema.

Las claves de acceso deben tener las siguientes características:

- ◆ El sistema debe verificar primero que el usuario tenga una clave de acceso válida.
 - ◆ La clave de acceso debe ser de una longitud adecuada para ser un secreto.
 - ◆ La clave de acceso no debe ser desplegada cuando es tecleada.
 - ◆ Las claves de acceso deben ser encriptadas, ya que esto reduce el riesgo de que alguien obtenga la clave de otras personas.
 - ◆ Las claves de acceso deben de prohibir el uso de nombres, palabras o cadenas de caracteres difíciles de retener, además el password no debe ser cambiado por un valor pasado. Se recomienda la combinación de caracteres alfabéticos y numéricos. No debe ser particularmente identificable con el usuario, como su nombre, apellido o fecha de nacimiento, ya que serían presa fácil de los crackers de claves.
- **Monitoreo de actividades:** Es el monitoreo que realiza el administrador del sistema (ver como se está trabajando en el sistema, sin que lo note el usuario) con el propósito de verificar el uso del sistema, del software, de los archivos y de la información que está permitida al usuario.

Se incluye el reporte de auditoría (listado de actividades y archivos utilizados por jornada y usuario), la intervención y limitación en las actividades del usuario.

4.2. CONTROLES INTERNOS PARA LA ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SISTEMAS.

Con el control interno en esta área se busca determinar si la estructura de la organización del departamento de sistemas de la empresa, es la más apropiada para que estos controles funcionen con eficacia y eficiencia en la empresa; esto se logra mediante el diseño adecuado de la estructura de puestos, unidades de trabajo, líneas de autoridad y canales de comunicación, complementados con la definición correcta de funciones y actividades, la asignación de responsabilidad y la definición clara de los perfiles de puestos. Todo ello permitirá realizar adecuadamente el trabajo encomendado al departamento de sistemas de la empresa.

El control interno para la organización del departamento de sistemas se aplica en la siguiente estructura:

- **Dirección:** El representante de la empresa o persona responsable de dirigir el departamento de sistemas tiene la responsabilidad de ejercer la autoridad en la conducción de las funciones y actividades del personal de dicha área, así como en la coordinación de los recursos informáticos que le permitirán satisfacer los requerimientos de sistemas de la empresa. De esta manera se puede determinar correctamente los niveles de autoridad y responsabilidad que se necesitan en la estructura de la organización del departamento de sistemas, con el fin de poder supervisar y evaluar el cumplimiento de las funciones y el buen desempeño de las actividades del

personal asignado a esos puestos, con todo lo que esto implica en la gestión administrativa del área de sistemas.

- **División del trabajo:** Para el buen desarrollo de las actividades de cualquier empresa es necesario que éstas se realicen de acuerdo, como hayan sido diseñadas en la estructura de organización y de acuerdo con lo delimitado en el perfil de puestos; sin embargo, esto sólo se logra cuando se tiene una distribución correcta de las cargas de trabajo en el departamento de sistemas, una asignación eficiente de sus funciones y, básicamente, una división adecuada de las actividades que tiene encomendadas cada unidad de trabajo.

La división del trabajo incrementa la eficiencia y eficacia de las actividades de cualquier empresa, lo mismo ocurre con las áreas del departamento de sistemas, en donde, por las mismas exigencias de operación de los sistemas informáticos, los cuales son cada vez mas especializados, se requiere por tanto una división mas especializada del trabajo para el cumplimiento de las actividades, operaciones y tareas que se desarrollan en estos centros de cómputo. Cada vez se requiere más que los especialistas en informática realicen sus actividades de manera más concreta, sofisticada y delimitada, dentro de un ramo específico de especialidad, la misma que debe estar soportada por un amplio conocimiento y experiencia en el ambiente de sistemas, además de una perfecta coordinación con los otros recursos del área del departamento de sistemas.

Las funciones básicas del departamento de sistemas son las siguientes:

- **Dirección general del área de informática:** Es la entidad encargada de integrar, coordinar y supervisar el buen desarrollo de las funciones y actividades de los demás recursos del área; también es la entidad encargada de planear, organizar, dirigir y controlar los

objetivos, programas y presupuestos de los recursos asignados al área de informática. En sí, quien ejerce esta función tiene la responsabilidad de utilizar los demás recursos informáticos para cumplir el objetivo del área de sistemas.

- **Área de análisis:** Es la unidad de trabajo encargada de estudiar las necesidades de procesamiento e información de la empresa,
- **Área de diseño:** Es la unidad que se encarga de proponer mejoras y cambios en el desarrollo de nuevos sistemas
- **Área de programación:** Sus integrantes son los responsables de realizar todas las actividades y operaciones que se requieren para codificar adecuadamente los programas, a fin de lograr el buen funcionamiento del área de sistemas en la empresa, de acuerdo con las necesidades del usuario y los resultados del análisis de estos sistemas. Por lo general, estos requerimientos de programas siguen las especificaciones del diseño de nuevos sistemas, así como las del hardware, software, bases de datos e información de dicha área.
- **Área de digitación:**

El estudio de esta propuesta de actividades de área de sistemas nos permite tener una visión más clara de la necesidad de hacer una división de trabajo dentro de un departamento de sistemas; al hacer esta división se tienen que asignar a cada puesto las funciones y actividades que son inherentes a su especialización; dichas asignaciones se realizan en forma independiente, pero coordinada con los demás recursos. Con ello se conlleva a la mejor realización de sus funciones para el cumplimiento del objetivo general del área de sistemas. Esto, por sí mismo, nos señala la importancia que

tiene la división del trabajo en las áreas de sistemas y, por ende, lo fundamental que es el establecimiento de este tipo de control interno.

- **Asignación de responsabilidad y autoridad:** Una vez estructuradas la división de actividades y funciones para cada uno de los integrantes del departamento de sistemas, el siguiente paso es la asignación de las líneas de autoridad por puesto y el establecimiento de los límites de responsabilidad que tendrá cada uno de éstos, incluyendo los canales formales de comunicación.

Esta asignación nos ayuda a garantizar la eficiencia y eficacia del control interno en las unidades de sistemas, ya que complementa la división del trabajo y delimita claramente la autoridad y la responsabilidad que tendrá cada integrante de esas áreas. Con ello se asegura el mejor desarrollo de las actividades, funciones y tareas y, consecuentemente, la realización del procesamiento de la información en la empresa será más eficiente y más eficaz.

- **Establecimiento de estándares y métodos:** En cualquier área de sistemas es de suma importancia estandarizar el desarrollo de todas las actividades y funciones, a fin e que éstas se realicen de manera uniforme y conforme a las necesidades concretas de las unidades de informática que integran la empresa. En esta estandarización se debe respetar la división del trabajo y la asignación de actividades específicas. Este es un aspecto básico que se debe contemplar para el establecimiento del control interno informático en cualquier empresa.
- **Perfiles de puestos:** Este aspecto nos ayuda a identificar y establecer los requisitos, habilidades, experiencia y conocimientos

específicos que necesita tener el personal que ocupa un puesto en el área de sistemas.

Para cumplir con estos requisitos, se debe contemplar dentro de un perfil de puestos, cada una de las características que deben poseer quienes ocupen los puestos que integran la estructura de organización del departamento de sistemas, incluyendo la breve descripción de las funciones sustantivas que tienen que desarrollar, así como sus líneas de autoridad. Es una condición indispensable que cada uno de esos puestos se establezca lo más apegado posible a las necesidades del departamento y por ende de la empresa.

Con el propósito de que sirva como referencia al auditor, para evaluar la selección del personal que ocupa esos puestos, y en algunos casos su desempeño, detallaremos algunos de los requerimientos de un perfil de puestos que son básicos para un departamento de sistemas:

- ❖ La forma de operación establecida para cada puesto, de acuerdo con los sistemas informáticos de la empresa.
- ❖ Las necesidades de procesamiento de datos, desde la captura hasta la emisión de resultados.
- ❖ La configuración de los equipos, instalaciones y componentes del área de sistemas, incluyendo su arquitectura y la forma de administración de los mismos.
- ❖ La manera como influye esta delineación en el uso de los recursos informáticos, tanto de hardware y software como de los recursos técnicos de comunicación y del propio factor humano informático especializado.

4.3. CONTROLES INTERNOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS.

La existencia del control interno para la administración de los sistemas ayuda a evaluar, vigilar y verificar la eficiencia y eficacia en la administración de estos sistemas. Mediante la aplicación de este control podremos prevenir y evitar posibles errores y deficiencias de administración, así como el uso fraudulento de la información que se procesa en el departamento de sistemas, además de posibles robos, piratería alteración y modificaciones de la información y de los sistemas, lenguajes y programas que son propiedad de la empresa.

Incluye además el buen uso, conservación, mantenimiento y seguridad de los equipos y sistemas de procesamiento asignados al departamento de sistemas; no solo nos referimos al aspecto físico del equipo y de las instalaciones, sino también al aspecto lógico, a la información y a los recursos humanos del departamento.

Mediante la aplicación de los siguientes elementos, se puede garantizar una mayor eficiencia en la administración de los sistemas:

- ◆ Prevenir y corregir errores de operación
- ◆ Prevenir y evitar la manipulación fraudulenta de la información
- ◆ Implementar y mantener la seguridad en la operación
- ◆ Mantener la confiabilidad, oportunidad, veracidad y suficiencia en el procesamiento de la información de la empresa

4.4. CONTROLES INTERNOS PARA EL ANÁLISIS, DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS.

Las actividades tan especializadas que se realizan para el análisis, diseño, desarrollo e implementación de sistemas de cualquier empresa son únicas y, por lo tanto, no tienen parecido alguno con otras actividades. Por esta razón merecen un tratamiento más especializado.

Para entender este tipo de control interno informático, es vital que presentaremos las principales fases de lo que se puede entender como análisis y diseño y desarrollo de sistemas:

❖ **Análisis del sistema actual:** Consiste en analizar el sistema que la empresa tiene actualmente, es decir sus características, especificaciones, ventajas, falencias, bondades, a fin de evaluar y determinar si éste cumple a cabalidad con las necesidades y requerimientos del departamento de sistemas y si es suficiente para procesar toda la información que la empresa maneja.

❖ **Diseño conceptual:** Es todo lo relacionado al diseño del sistema en forma general, es decir todo lo que hace el sistema, lo que ofrece a la empresa, los resultados que emite, toda su funcionalidad pero por escrito.

❖ **Diseño detallado:** En esta fase se detalla minuciosamente cada parte integral del sistema: como funciona, como se ingresa, que comando utilizar para acceder a la información o reporte deseado, que tecla se utiliza para cambiar de módulos, como se accede a los reportes, etc.

- ❖ **Programación:** Como su nombre lo indica es la programación del sistema, es decir que se crea el sistema a medida de las necesidades de la empresa en base al diseño conceptual y detallado del mismo. En esta fase se toman en cuenta los objetivos del departamento de sistemas, lo que se quiere lograr con el nuevo sistema de información.

- ❖ **Pruebas y correcciones:** Este es un proceso que a veces toma mucho tiempo, ya que al correr el sistema surgen inconvenientes como por ejemplo, que le falte un título, que se cambie la forma de presentación de los reportes, que al ingresar la información por un módulo éste no afecte al otro, que el reporte generado no refleja ciertos datos necesarios, etc.

- ❖ **Documentación del sistema:** Una vez que se haya superado todas las pruebas y correcciones, se procede a documentar físicamente la creación y existencia del programa, en éste proceso se definen ciertos puntos como el creador del programa, a quien pertenece, quien tiene los derechos, la confidencialidad de la información etc.

- ❖ **Capacitación de usuarios:** Todas las personas involucradas en el departamento de sistemas y quienes vayan a usarlo, reciben la capacitación en el manejo y manipulación del sistema, con el fin de que puedan operar sin ningún problema. Es obligación del administrador del sistema otorgar el manual de usuario a la empresa, como una guía para su funcionamiento.

- ❖ **Implementación del sistema:** Una vez superadas todas las fases anteriores, se procede a implementar el sistema en la empresa, el administrador debe vigilar y asegurarse que esté funcionando correctamente.

- ❖ **Liberación del sistema:** Se libera el sistema una vez que se haya procedido a otorgar claves de acceso a todos y cada uno de los usuarios, de igual forma el administrador del programa debe comprobar y asegurarse que

las claves de acceso estén funcionando correctamente y que ningún usuario tenga problemas para ingresar.

❖ **Mantenimiento:** El mantenimiento se lo deber realizar en forma permanente y periódica o cada vez que se lo requiera con el propósito de que no haya inconvenientes o atrasos en las actividades operativas del departamento.

4.5. CONTROLES INTERNOS PARA EL INGRESO DE DATOS, PROCESO DE LA INFORMACIÓN, SALIDA DE RESULTADOS

Para establecer controles internos en esta área tenemos tres fases bien definidas:

1. la entrada de datos al sistema.
2. el procesamiento de datos por medio de un sistema de procesamiento interno.
3. la emisión de resultados útiles para la toma de decisiones.



El control interno en esta área utiliza la aplicación de los siguientes elementos:

♣ **Verificar la existencia y funcionamiento de los procedimientos de captura de datos:** El trabajo de informática se inicia con la entrada de los datos que serán procesados en el sistema de información; por esta razón, es de vital importancia este elemento, a fin de asegurar que la entrada de datos será acorde con las necesidades de captura del propio sistema. Es evidente que se necesita establecer un control adecuado en la entrada de los datos que han de ser procesados en cualquier sistema, ya que de esto depende que se obtengan buenos resultados de ese proceso, a fin de ser utilizados por la gerencia de la empresa de manera oportuna y confiable.

♣ **Comprobar que todos los datos sean debidamente procesados:** Además de verificar que los datos sean capturados y procesados de manera oportuna, confiable y eficiente, igual que en la emisión de los resultados, también es indispensable que con el control interno informático se tenga la confianza de que todos los datos ingresados al sistema sean procesados de igual manera, sin que sufran ninguna alteración ya sea accidental, involuntaria o dolosa durante su procesamiento. Cumpliendo con esto se garantiza a uniformidad de los resultados y consecuentemente se obtiene una mejor explotación de los mismos.

♣ **Verificar la confiabilidad, veracidad y exactitud del procesamiento de datos:** Es necesario recalcar que no basta con verificar la confiabilidad de la captura de los datos, sino que también se debe evaluar la veracidad de los datos que se introducen al sistema. Además, es imperioso comprobar la exactitud y suficiencia en el procesamiento de dichos datos, para lo cual es necesario establecer los procedimientos adecuados que ayuden a satisfacer los requerimientos de captura y procesamiento de información en el área de sistemas.

Sin embargo, para el buen funcionamiento de este control, también se deben adoptar acciones concretas que ayuden a capturar y a procesar los datos de

manera eficiente; para ello se tienen que establecer métodos, técnicas y procedimientos que sean aplicados de manera uniforme en todas las etapas que intervienen en el procesamiento de información; con esto se pueden garantizar mejores resultados en la verificación de la uniformidad que requiere este elemento del control interno informático.

♣ **Comprobar la suficiencia en la emisión de información:**

Partiendo de que un departamento de sistemas tiene como objetivo básico proporcionar los servicios de procesamiento de datos que requiere la empresa para satisfacer sus necesidades de información, entonces entenderemos que uno de los aspectos fundamentales de un departamento de sistemas es proporcionar la información que requieren las demás áreas de la empresa, con lo cual contribuye a satisfacer sus necesidades de procesamiento de datos.

Sin embargo, esa información debe ser adecuada a los requerimientos de la empresa para ofrecer sólo la información requerida, sin más ni menos datos que los necesarios; es decir *proporcionar la información suficiente*, para lograrlo es necesario que el área de sistemas sepa cuáles son los requerimientos reales y específicos de información del usuario; esto se logra mediante un análisis adecuado de sus necesidades y con el diseño correcto de los sistemas que proporcionarán esa información.

4.6. HERRAMIENTAS PARA LA EVALUACIÓN DE CONTROLES INTERNOS INFORMÁTICOS

Herramientas de control: Son software que por sus características funcionales permiten vertebrar un control de una manera más actual y más automatizada.

Las herramientas de control (software) más comunes son:

- ★ Control de acceso físico
- ★ Control de copias
- ★ Gestión de soportes magnéticos
- ★ Gestión y control de impresión y envío de listados por red

4.7. TÉCNICAS PARA LA EVALUACIÓN DE CONTROLES INTERNOS INFORMÁTICOS

Los objetivos y alcance global de una evaluación de controles no cambian cuando se conduce una evaluación en un ambiente de sistemas de información de cómputo (CIS). Sin embargo, la aplicación de procedimientos para esta evaluación puede requerir que el auditor considere técnicas conocidas como Técnicas de auditoría con ayuda de computadora (TAACs) que usan la computadora como una herramienta de auditoría.

Las TAACs pueden mejorar la efectividad y eficiencia de los procedimientos de evaluación. Pueden también proporcionar pruebas de control efectivas y procedimientos sustantivos cuando no haya documentos de entrada o un rastro visible de controles, o cuando la población y tamaños de muestra sean muy grandes.

El propósito de esta declaración es proporcionar lineamientos sobre el uso de TAACs. Se aplica a todos los usos de TAACs que requieran el uso de una computadora de cualquier tipo o tamaño. Las consideraciones especiales que se refieren a ambientes de CIS en entidades pequeñas se describen más adelante.

Descripción de técnicas de auditoría con ayuda de computadora (TAACs — CAATs Computer assisted audit techniques)

Esta declaración describe las técnicas para la evaluación de controles con ayuda de computadora incluyendo herramientas de evaluación, conocidas en forma colectiva como TAACs. Las TAACs pueden usarse para desarrollar diversos procedimientos de auditoría y evaluación de controles, incluyendo los siguientes:

- ***Pruebas de detalles de transacciones y saldos:*** por ejemplo, el uso de software de auditoría para recalcular los intereses o la extracción de facturas por encima de un cierto valor de los registros de computadora;
- ***Procedimientos analíticos:*** por ejemplo, identificar inconsistencias o fluctuaciones importantes;
- **Pruebas de controles generales:** por ejemplo, pruebas de la instalación o configuración del sistema operativo o procedimientos de acceso a las bibliotecas de programas o el uso de software de comparación de códigos para verificar que la versión del programa en uso es la versión aprobada por la administración;
- ***Muestreo de programas para extraer datos para pruebas de evaluación de controles informáticos***
- ***Pruebas de controles de aplicación:*** por ejemplo, pruebas del funcionamiento de un control programado; y
- ***Rehacer cálculos realizados por los sistemas de contabilidad de la entidad.***

Las TAACs son programas y datos de computadora que el auditor usa como parte de los procedimientos de auditoría y evaluación de controles para procesar datos importantes para la evaluación contenidos en los sistemas de

información de una entidad. Los datos pueden ser datos de transacciones, sobre los que el auditor desea realizar pruebas de controles o procedimientos sustantivos, o pueden ser otros tipos de datos. Por ejemplo, los detalles de la aplicación de algunos controles generales pueden mantenerse en forma de archivos de texto u otros archivos por aplicaciones que no sean parte del sistema contable. El auditor puede usar TAACs para revisar dichos archivos para obtener evidencia de la existencia y operación de dichos controles. Las TAACs pueden consistir en programas de paquete, programas escritos para un propósito, programas de utilería o programas de administración del sistema. Independientemente del origen de los programas, el auditor ratifica que sean apropiados y su validez para fines de auditoría antes de usarlos:

- Los programas en paquete son programas generalizados de computadora diseñados para desempeñar funciones de procesamiento de datos, tales como leer datos, seleccionar y analizar información, hacer cálculos, crear archivos de datos así como dar informes en un formato especificado por el auditor.
- Los programas escritos para un propósito desempeñan tareas de auditoría y evaluación en circunstancias específicas. Estos programas pueden desarrollarse por el auditor, por la entidad que está siendo auditada o por un programador externo contratado por el auditor. En algunos casos el auditor puede usar los programas existentes de una entidad en su estado original o modificados porque así puede ser más eficiente que desarrollar programas independientes.
- Los programas de utilerías se usan por una entidad para desempeñar funciones comunes de procesamiento de datos, tales como clasificación, creación e impresión de archivos. Estos programas generalmente no están diseñados para propósitos de auditoría y, por lo tanto, pueden no contener características tales como conteos automáticos de registros o totales de control.

- Los programas de administración del sistema son herramientas de productividad mejorada que típicamente son parte de un ambiente sofisticado de sistemas operativos, por ejemplo, software de recuperación de datos o software de comparación de códigos. Como los programas de utilerías, estas herramientas no están diseñadas específicamente para usarlos en auditoria y su uso requiere un cuidado adicional.

- Las rutinas de auditoria y evaluación incorporadas, a veces están integradas en un sistema de computadoras de una entidad para proporcionar datos de uso posterior por el auditor. Incluyen:

- Fotos instantáneas: Esta técnica implica tomar una foto de una transacción mientras fluye por los sistemas de computadora. Las rutinas del software de auditoria están incorporadas en diferentes puntos de la lógica del procesamiento para capturar imágenes de la transacción mientras avanza por las diversas etapas del procesamiento. Esta técnica permite al auditor rastrear los datos y evaluar los procesos de computadora aplicados a los datos.

- Archivo de revisión de evaluación del control del sistema. Este implica incorporar módulos de software de auditoria dentro de un sistema de aplicaciones para proporcionar monitoreo continuo de las transacciones del sistema. La información es reunida en un archivo especial de computadora que el auditor puede examinar.

- Las técnicas de datos de prueba a veces se usan durante una evaluación, alimentando datos (por ejemplo, una muestra de transacciones) en el sistema de computadora de una entidad y comparando los resultados obtenidos con resultados predeterminados. Un auditor podría usar datos de prueba para:

- poner a prueba controles específicos en programas de computadora, tales como controles en línea de contraseñas y acceso a datos;

— poner a prueba transacciones seleccionadas de transacciones previamente procesadas o creadas por el auditor para poner a prueba características específicas de procesamiento de los sistemas de información de una entidad. Dichas transacciones generalmente son procesadas por separado del procesamiento normal de la entidad; y

— poner a prueba transacciones usadas en un mecanismo integrado de pruebas donde se establece una unidad modelo (por ejemplo, un departamento o empleado ficticio), a la cual se le registran las transacciones durante el ciclo de procesamiento normal.

Cuando se procesan los datos de prueba con el procesamiento normal de la entidad, el auditor se asegura de que las transacciones de prueba sean eliminadas posteriormente de los registros contables de la entidad.

El creciente poder y sofisticación de las microcomputadoras, particularmente laptops, ha dado como resultado otras herramientas para uso del auditor. En algunos casos, las laptops serán enlazadas a los sistemas de computadora central del auditor. Ejemplos de estas técnicas incluyen:

- Sistemas expertos, por ejemplo en el diseño de programas de evaluación y en la planeación de auditoría y evaluación de riesgos;
- Herramientas para evaluar los procedimientos de un cliente para la administración de riesgos;
- Papeles de trabajo electrónicos, planeados para la extracción directa de datos de los registros de la computadora del cliente, por ejemplo: descargar el libro mayor para pruebas de auditoría; y
- Programas de modelaje corporativo y financiero para usar como pruebas predecibles de auditoría.

Estas técnicas son más comúnmente conocidas como “automatización de la auditoría y evaluación de controles”

Consideraciones en el uso de TAACs

Al planear una evaluación, el auditor puede considerar una combinación apropiada de técnicas de evaluación manuales y con ayuda de computadora.

Al evaluar el uso de TAACs, los factores a considerar incluyen:

- El conocimiento, pericia y experiencia del equipo de auditoría del ambiente de CIS;
- La disponibilidad de TAACs e instalaciones y datos adecuados de computación;
- La imposibilidad de pruebas manuales;
- Efectividad y eficiencia; y
- Oportunidad.

Antes de usar TAACs el auditor considera los controles incorporados en el diseño de los sistemas de computadora de la entidad a los que se aplicarían éstas para determinar cómo deberían emplearse.

Conocimiento, pericia y experiencia del equipo de auditoría del ambiente de CIS

La NIA 401, “Auditoría en un Ambiente de Sistemas de Información por Computadora” trata del nivel de habilidades y competencia que necesita el equipo de auditoría para conducir una evaluación en un ambiente de CIS. Proporciona lineamientos para cuando un auditor delega trabajo a ayudantes con habilidades de CIS o cuando se usa el trabajo de otros auditores o expertos con dichas habilidades. Específicamente, el equipo de auditoría deberá tener suficiente conocimiento para planear, ejecutar y usar los

resultados de la TAAC particular que se adopte. El nivel de conocimiento requerido depende de la complejidad y naturaleza de la TAAC y del sistema de información de la entidad.

Disponibilidad de TAACs e instalaciones adecuadas de computación

El auditor deberá considerar la disponibilidad de las TAACs, instalaciones adecuadas de computación y los sistemas de información y datos necesarios basados en computadoras. El auditor puede planear el uso de otras instalaciones de computación cuando el uso de TAACs en una computadora de la entidad no es económico o no es factible, por ejemplo, a causa de una incompatibilidad entre el programa del paquete del auditor y la computadora de la entidad. Además, el auditor puede elegir usar sus propias instalaciones, como microcomputadoras o laptops.

Puede requerirse la cooperación del personal de la entidad para proporcionar las instalaciones de procesamiento en un horario cómodo, para ayudar con actividades como la carga y ejecución de las TAACs en el sistema de la entidad, y proporcionar copias de archivos de datos en el formato requerido por el auditor.

Imposibilidad de pruebas manuales

Quizá no sea posible desempeñar manualmente algunos procedimientos de auditoría porque dependen de un procesamiento complejo (por ejemplo, análisis estadístico avanzado) o implica cantidades de datos que sobrepasarían cualquier procedimiento manual. Además, muchos sistemas de información por computadora desempeñan tareas para las que no hay evidencia de copias impresas disponibles y, por lo tanto, puede no ser factible para el auditor desempeñar las pruebas manualmente. La falta de evidencia en copias impresas puede ocurrir en diferentes etapas del ciclo de negocios.

- La fuente de información puede ser iniciada electrónicamente por la activación de voz, imágenes electrónicas de datos o transferencias electrónicas de fondos en el punto de venta. Además, algunas transacciones como descuentos y cálculo de intereses, pueden generarse directamente por programas de computadora sin autorización específica de las transacciones individuales.
- Un sistema puede no producir un rastro visible de auditoría que proporcione certeza sobre la totalidad y exactitud de las transacciones procesadas. Por ejemplo, un programa de computadora podría cotejar las notas de entrega con las facturas de proveedores. Además, los procedimientos de control programados como verificación de límites de crédito de clientes, pueden proporcionar evidencia de copia impresa sólo con base en excepciones.
- Un sistema puede no producir informes en copia impresa. Además, un informe impreso puede contener sólo totales resumidos mientras que los archivos de computadora retienen los detalles de soporte.

Efectividad y eficiencia

La efectividad y eficiencia de los procedimientos de auditoría pueden mejorarse usando las TAACs para obtener y evaluar la evidencia de la evaluación de controles. Las TAACs son a menudo un medio eficiente de poner a prueba un gran número de transacciones o controles sobre grandes volúmenes por medio de:

- analizar y seleccionar muestras de un gran volumen de transacciones;
- aplicar procedimientos analíticos; y
- desarrollar procedimientos sustantivos.

Los asuntos relacionados con la eficiencia que pueden ser considerados por el auditor incluyen:

- El tiempo para planear, diseñar, ejecutar y evaluar la TAAC;
- Revisión técnica y horas de asistencia;
- Diseño e impresión de formas (por ejemplo, confirmaciones); y
- Disponibilidad de recursos de computación.

Al evaluar la efectividad y eficiencia de una TAAC, el auditor puede considerar el uso continuo de la aplicación de la TAAC. La planeación inicial, diseño y desarrollo de una TAAC generalmente beneficiará a las evaluaciones de controles informáticos de períodos posteriores.

Oportunidad

Ciertos datos, como detalles de transacciones, a menudo se conservan por sólo un corto tiempo, y pueden no estar disponibles en forma legible por la máquina para cuando el auditor lo requiere. Así, el auditor necesitará hacer arreglos para la retención de los datos requeridos, o puede necesitar alterar la programación del trabajo que requiera de estos datos.

Cuando el tiempo disponible para desempeñar una evaluación de controles informáticos sea limitado, el auditor puede planear el uso de una TAAC, porque cumplirá con su requerimiento de tiempo mejor que otros procedimientos posibles.

Utilización de TAACs

Los pasos principales que debe tomar el auditor en la aplicación de una TAAC son:

- (a) Establecer el objetivo de aplicación de la TAAC;

- (b) Determinar el contenido y accesibilidad de los archivos de la entidad;
- (c) Identificar los archivos específicos o bases de datos que deben examinarse;
- (d) Entender la relación entre las tablas de datos cuando deba examinarse una base de datos;
- (e) Definir las pruebas o procedimientos específicos y transacciones relacionadas y saldos afectados;
- (f) Definir los requerimientos de datos de salida;
- (g) Convenir con el usuario y departamentos de CIS, si es apropiado, en las copias de los archivos relevantes o tablas de bases de datos que deben hacerse en la fecha y momento apropiado del corte;
- (h) Identificar al personal que puede participar en el diseño y aplicación de la TAAC;
- (i) Refinar las estimaciones de costos y beneficios;
- (j) Asegurarse que el uso de la TAAC está controlado y documentado en forma apropiada;
- (k) Organizar las actividades administrativas, incluyendo las habilidades necesarias e instalaciones de computación;
- (l) Conciliar los datos que deban usarse para la TAAC con los registros contables;
- (m) Ejecutar la aplicación de la TAAC; y
- (n) Evaluar los resultados.

Control de la aplicación de la TAAC

Los procedimientos específicos necesarios para controlar el uso de una TAAC dependen de la aplicación particular. Al establecer el control, el auditor considera la necesidad de:

- (a) Aprobar especificaciones y conducir una revisión del trabajo que deba desarrollar la TAAC;
- (b) Revisar los controles generales de la entidad que puedan contribuir a la integridad de la TAAC, por ejemplo, controles sobre cambios a programas y acceso a archivos de computadora. Cuando dichos controles no son confiables para asegurar la integridad de la TAAC, el auditor puede considerar el proceso de la aplicación de la TAAC en otra instalación de computación adecuada; y
- (c) Asegurar la integración apropiada de los datos de salida dentro del proceso de evaluación de controles informáticos por parte del auditor.

Los procedimientos llevados a cabo por el auditor para controlar las aplicaciones de la TAAC pueden incluir:

- (a) Participar en el diseño y pruebas de la TAAC;
- (b) Verificar, si es aplicable, la codificación del programa para asegurar que esté de acuerdo con las especificaciones detalladas del programa;
- (c) Solicitar al personal de computación de la entidad revisar las instrucciones del sistema operativo para asegurar que el software correrá en la instalación de computación de la entidad;
- (d) Ejecutar el software de auditoría en pequeños archivos de prueba antes de ejecutarlo en los archivos principales de datos;

(e) Verificar si se usaron los archivos correctos, por ejemplo, verificando la evidencia externa, como totales de controles mantenidos por el usuario, y que dichos archivos estén completos.

(f) Obtener evidencia de que el software de auditoria funcionó según lo planeado, por ejemplo, revisando los datos de salida y la información de control; y

(g) Establecer medidas apropiadas de seguridad para salvaguardar la integridad y confidencialidad de los datos.

Cuando el auditor tiene la intención de desarrollar procedimientos de evaluación de controles informáticos en forma concurrente con procesamiento en línea, el auditor revisa dichos procedimientos con el personal apropiado del cliente y obtiene aprobación antes de conducir las pruebas para ayudar a evitar la alteración inadvertida de los registros del cliente.

Para asegurar procedimientos de control apropiados, no se requiere necesariamente la presencia del auditor en la instalación de computación durante la ejecución de una TAAC. Sin embargo, esto puede proporcionar ventajas prácticas, como controlar la distribución de los datos de salida y asegurar la corrección oportuna de errores, por ejemplo, si se fuera a usar un archivo de entrada equivocado.

Los procedimientos de evaluación de controles informáticos para controlar las aplicaciones de datos de prueba pueden incluir:

- Controlar la secuencia de presentación de datos de prueba cuando se extienda a varios ciclos de procesamiento;
- Realizar corridas de prueba que contengan pequeñas cantidades de datos de prueba antes de presentar los datos de prueba principales de la auditoria;

- Predecir los resultados de los datos de prueba y compararlos con la salida real de datos de pruebas, para las transacciones individuales y, en total;
- Confirmar que se usó la versión actual de los programas para procesar los datos de prueba; y
- Poner a prueba si los programas usados para procesar los datos de prueba fueron utilizados por la entidad durante el periodo aplicable de auditoría.

Cuando el auditor utilice una TAAC, puede requerir la cooperación de personal de la entidad con amplio conocimiento de la instalación de computación. En estas circunstancias, el auditor puede considerar si el personal influyó en forma inapropiada en los resultados de la TAAC.

Los procedimientos de auditoría para controlar el uso de un software de ayuda para la evaluación de controles informáticos pueden incluir:

- Verificar la totalidad, exactitud y disponibilidad de los datos relevantes, por ejemplo, pueden requerirse datos históricos para elaborar un modelo financiero;
- Revisar la razonabilidad de los supuestos usados en la aplicación del conjunto de herramientas, particularmente cuando se usa software de modelaje;
- Verificar la disponibilidad de recursos con habilidad en el uso y control de las herramientas seleccionadas; y
- Confirmar lo adecuado del conjunto de herramientas para el objetivo de auditoría, por ejemplo, puede ser necesario el uso de sistemas específicos para la industria en el diseño de programas de auditoría para negocios con ciclos únicos.

Documentación

El estándar de papeles de trabajo y de procedimientos de retención para una TAAC es consistente con el de la auditoría y evaluación de controles como un todo. Los papeles de trabajo necesitan contener suficiente documentación para describir la aplicación de la TAAC, tal como:

a) Planeación

- Objetivos de la TAAC;
- Consideración de la TAAC específica que se va a usar
- Controles que se van a ejercer; y
- Personal, tiempo, y costo.

b) Ejecución

- Preparación de la TAAC y procedimientos de prueba y controles;
- Detalles de las pruebas realizadas por la TAAC;
- Detalles de datos de entrada, procesamiento y datos de salida; e
- Información técnica relevante sobre el sistema de contabilidad de la entidad, tal como la organización de archivos.

c) Evidencia de auditoría

- Datos de salida proporcionados;

- Descripción del trabajo de la evaluación de controles informáticos desarrollado en los datos de salida; y
- Conclusiones de la evaluación de controles informáticos.

d) Otros

- Recomendaciones a la administración de la entidad,
- Además, puede ser útil documentar las sugerencias para usar la TAAC en años futuros.

Utilización de TAACs en ambientes de CIS en entidades pequeñas

Aunque los principios generales explicados en esta declaración se aplican a ambientes de CIS en entidades pequeñas, los siguientes puntos necesitan consideración especial:

(a) El nivel de controles generales puede ser tal que el auditor deposite menos confiabilidad en el sistema de control interno. Esto dará como resultado un mayor énfasis sobre pruebas de detalles de transacciones y saldos y procedimientos analíticos de revisión, lo que puede incrementar la efectividad de ciertas TAACs, particularmente software de auditoría.

(b) Cuando se procesan volúmenes menores de datos, los métodos manuales pueden ser de costo más efectivo.

(c) Una entidad pequeña quizá no pueda proporcionar al auditor ayuda técnica adecuada, haciendo poco factible el uso de TAACs.

Ciertos programas para la evaluación de controles informáticos en paquete pueden no operar en computadoras pequeñas, restringiendo así la opción del auditor en cuanto a TAACs. Sin embargo, los archivos de datos de la entidad pueden copiarse y procesarse en otra computadora adecuada.

4.8. DISEÑO DE PAPELES DE TRABAJO PARA LA EVALUACIÓN DE CONTROLES INTERNOS INFORMÁTICOS.

Por su naturaleza y contenido, los papeles de trabajo son el aspecto fundamental para elaborar el dictamen de la evaluación de los controles informáticos, y su uso es confidencial y exclusivo del auditor, debido a que éste va integrando en estos papeles de trabajo los documentos reservados y de uso exclusivo de la empresa, mismos que recopila durante su revisión y los complementa con los registros, ya sea en papel o en medios electromagnéticos, que obtiene como evidencias formales de alguna desviación en el áreas de sistemas evaluada.

Cabe señalar que el contenido de los papeles de trabajo puede variar de un auditor a otro y de un tipo de evaluación de controles a otro, ya que en cada trabajo existen procedimientos, técnicas y métodos de evaluación especiales que forzosamente harán diferente la recolección de los documentos. Lo mismo ocurre con la forma de obtener evidencias e incluso con la forma de concentrar los papeles de trabajo.

A continuación presentamos una propuesta para integrar estos papeles:

- Hoja de identificación
- Índice de contenido de los papeles de trabajo
- Dictamen preliminar (borrador)
- Resumen de desviaciones detectadas (las más importantes)
- Situaciones encontradas (situaciones, causas y soluciones)
- Programa de trabajo de evaluación de controles informáticos
- Guía de evaluación de controles
- Inventario de software
- Inventario de hardware
- Inventario de consumibles
- Manual de organización
- Descripción de puestos
- Reportes de pruebas y resultados
- Respaldos (backups) de datos, disquetes y programas de aplicación de evaluación de controles.
- Respaldos (backups) de las bases de datos y de los sistemas
- Cuadros y estadísticas concentradores de información
- Anexos de recopilación de información
- Diagramas de flujo, de programación y de desarrollo de sistemas
- Testimoniales, actas y documentos legales de comprobación y conformación
- Análisis y estadísticas de resultados, datos y pruebas de comportamiento del sistema
- Otros documentos de apoyo para el auditor

DISEÑO DE PAPELES DE TRABAJO PARA LA EVALUACIÓN DE CONTROLES INTERNOS INFORMÁTICOS.



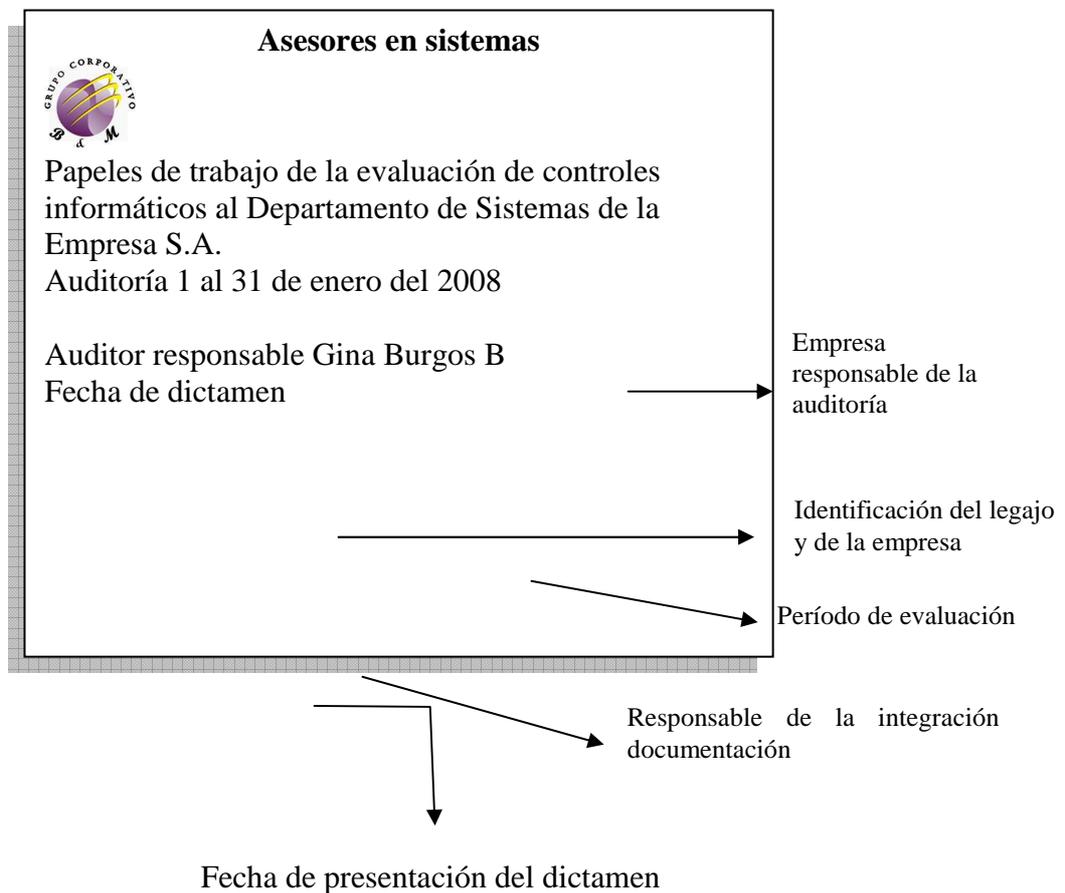
REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

FECHA: 02 de Septiembre 2008

HOJA DE IDENTIFICACIÓN

Este es el primer documento formal que se identifica en los papeles de trabajo; en esta hoja, que puede utilizarse como carátula formal rigurosamente empastada o una simple portada de cartón o de papel común y corriente, se anotan los datos elementales que sirven para identificar la documentación contenida.



REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

FECHA: 02 de Septiembre 2008

INDICE DE CONTENIDO DE LOS PAPELES DE TRABAJO

En esta parte se hace la descripción detallada y se pagina el contenido total de los papeles de trabajo, con el propósito de identificar rápidamente la página en donde se encuentra cada una de las partes que integran los papeles de trabajo.

Respecto al índice, no existe ninguna condicionante ni forma especial de presentarlo, salvo lo estipulado de acuerdo con las necesidades o preferencias de la empresa o del auditor responsable de la evaluación de controles. La única condición es que sea una presentación ordenada y que se identifiquen claramente las páginas y su contenido. Sin embargo sugeriremos numerar con siglas cada capítulo o parte importante de la evaluación, seguidas de un número consecutivo que vuelva a iniciar en cada parte; por ejemplo: SI-001 (Seguridad Informática – hoja 001).

SIGLAS	DESCRIPCIÓN
HW	Para documentación relacionada con el equipo físico y demás equipos del sistema
SW	Para la documentación relacionada con el software y paqueterías
SG	Para la documentación relacionada con la seguridad informática
BD	Para la documentación relacionada con base de datos, información y demás archivos de datos
DS	Para la documentación relacionada con el análisis, diseño y desarrollo de sistemas
IS	Para la documentación relacionada con las instalaciones del área de sistemas
CC	Para la documentación relacionada con el centro de cómputo
GA	Para la documentación relacionada con la gestión administrativa del centro de cómputo.
CM	Para la documentación relacionada con los consumibles del área de sistemas

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

FECHA: 02 de Septiembre 2008

DICTÁMEN PRELIMINAR (borrador)

El auditor utiliza esta sección para conservar, como papeles de trabajo, el resultado del dictamen preliminar que presentó a discusión con los involucrados en la evaluación, a fin de hacer el análisis y consulta posteriores de todos los aspectos que presentó en forma de borrador.

RESUMEN DE DESVIACIONES DETECTADAS (las más importantes)

Otro de los documentos importantes que debe conservar el auditor como papeles de trabajo es la copia de los documentos originales, y en algunos casos el borrador manuscrito, de las desviaciones que considera como las más importantes encontradas durante la revisión, así como sus causas y posibles soluciones, que presenta e el formato de desviaciones encontradas.

	Empresa	Área auditada	Día	Mes	Año
Situaciones	Causas	Solución			
Elaboró (Nombre y Firma)		Aprobó (Nombre y Firma)			

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

FECHA: 02 de Septiembre 2008

SITUACIONES ENCONTRADAS (situaciones, causas y soluciones)

En esta parte de los papeles de trabajo se presentan los manuscritos, y en ocasiones los borradores mecanografiados, de todas las situaciones detectadas durante la evaluación de controles a los sistemas informáticos, separando en situaciones encontradas, las causas que las originan y las posibles soluciones; también se anota al responsable de solucionarlas y las fechas de solución para cada causa o situación reportada conforme se describe en el formato que se representa a continuación:

	Empresa		Área auditada		Día			Mes			Año		
Situaciones	Causas	Solución	Fecha de solución	Responsable									
Elaboró (Nombre y Firma)					Aprobó (Nombre y Firma)								

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

FECHA: 02 de Septiembre 2008

PROGRAMA DE TRABAJO

Es el documento formal (por escrito) de los planes, programas y presupuestos hechos para el control y desarrollo de la evaluación de controles informáticos; este documento se elabora en un formato especial o en una gráfica en la cual se anotan las etapas y actividades para la evaluación, así como los tiempos para llevarla a cabo; también se anotan los recursos disponibles para realizar todas esas actividades, estos aspectos se deben señalar en forma cronológica, secuencial y correctamente coordinada.

1ª etapa: **Plantación de la evaluación de controles a los sistemas informáticos**

P.1	Identificar el origen de la evaluación de controles a los sistemas informáticos
P.2	Realizar una visita preliminar al área que será evaluada
P.3	Establecer los objetivos de la evaluación
P.4	Determinar los puntos que serán evaluados
P.5	Elaborar planes, programas y presupuestos para realizar la evaluación de controles.
P.6	Identificar y seleccionar los métodos, herramientas, instrumentos y procedimientos necesarios para la evaluación
P.7	Asignar los recursos y sistemas informáticos para la evaluación de controles.

2ª etapa: **ejecución de la evaluación de controles a los sistemas informáticos**

E.1	Realizar las acciones programadas para la evaluación de controles a los sistemas informáticos.
E.2	Aplicar los instrumentos y herramientas para la evaluación de controles a los sistemas informáticos
E.3	Identificar y elaborar los documentos de desviaciones encontradas
E.4	Elaborar el dictamen preliminar y presentarlo a discusión
E.5	Integrar el grupo de papeles de trabajo de la evaluación de controles a los sistemas informáticos

3ª etapa: **dictamen de la evaluación de controles a los sistemas informáticos**

D.1	Analizar la información y elaborar un informe de situaciones detectadas
D.2	Elaborar el dictamen final
D.3	Presentar el informe de evaluación de controles a los sistemas informáticos

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

FECHA: 02 de Septiembre 2

GUÍA DE AUDITORÍA

Este documento, llamado guía de auditoria, es fundamental para el buen desarrollo tanto de una auditoria como para la evaluación de controles a los sistemas informáticos, ya que es una herramienta auxiliar para el trabajo del auditor, por esta razón, debe tener una descripción detallada de todos y cada uno de los puntos importantes que se deben auditar, según las necesidades de evaluación y características específicas del área de sistemas de la empresa. Aquí se presenta un ejemplo:



Referencia	Actividad o función a evaluar	Técnica de evaluación	Ponderación	Calificación	Observaciones

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

FECHA: 02 de Septiembre del 2008

En este documento se indica cada uno de los puntos que deberá evaluar el auditor, así como la forma de evaluarlos y la descripción de las técnicas, métodos y herramientas que deberá utilizar en dicha evaluación, los mismos que deben ser diseñados previamente, de acuerdo con el tipo de auditoria y la especialidad informática que se tenga que evaluar en el departamento de sistemas de la empresa.

INVENTARIO DE SOFTWARE

Uno de los documentos fundamentales que el auditor debe integrar en el grupo de papeles de trabajo, es el inventario de los programas, lenguajes, paqueterías, sistemas operativos y cualquier otro software que se utilice en la empresa para el procesamiento de la información y la operación de los sistemas.

En el documento que se presenta a continuación se debe anotar la versión del software, las licencias para su uso y en general todas sus características, así como a los responsables de su resguardo.

	EMPRESA:	CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.					
	AREA:				Día :	Mes :	Año:
	RESPONSABLE:						
INVENTARIO DE SOFTWARE							
Re f	Software	Versión	No. Inventario	Licencias	Presentación	Asignado a	Observación

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

INVENTARIO DE HARDWARE

Uno de los documentos fundamentales que el auditor debe integrar en el grupo de papeles de trabajo, es el inventario de los equipos de cómputo, periféricos, instalaciones, mobiliario y cualquier otro dispositivo que se utilice en la empresa para el funcionamiento y la operación del departamento de sistemas.

En el documento que se presenta a continuación se deben anotar las especificaciones del hardware, su vida útil y en general todas sus características, así como a los responsables de su resguardo.

	EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.						
	ÁREA :	Día : Mes : Año:					
	RESPONSABLE:						
INVENTARIO DE HARDWARE							
Refer	Hardware	Características	No. Inventario	Marca	Asignado	Fecha de compra	Observación

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

**PROPUESTA DE SIMBOLOS CONVENCIONALES UTILIZADOS
EN UNA AUDITORÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES**



Símbolo	Significado e interpretación	Símbolo	Significado e interpretación

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

FECHA: 02 de Septiembre del 2008

CUADRO DE COMPARACIÓN DE INFORMACIÓN



Tipo de impresora	Dpto. contable	Dpto. de finanzas	Dpto. de ventas	Dpto. de diseño	Total área	Tiempo programado	Difer

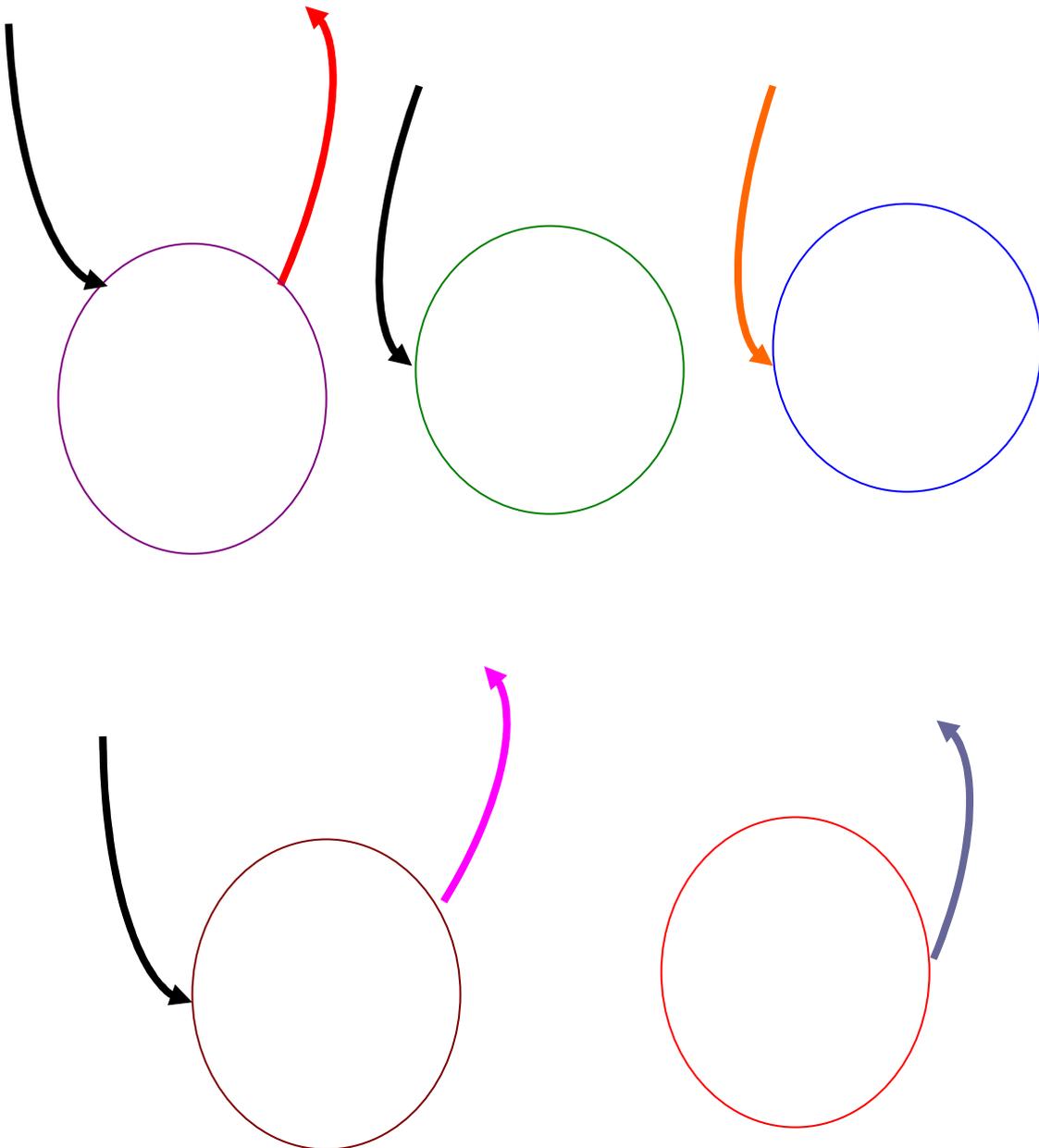
REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

FECHA: 02 de Septiembre del 2008

DIAGRAMA DE FLUJO

En este tipo de diagramas se señalan los procedimientos por medio de los símbolos adoptados para ejemplificar el flujo que sigue los datos.



REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

DICCIONARIO DE DATOS

CAMPO	TIPO	TAMAÑO	DESCRIPCION

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

FECHA: 02 de Septiembre del 2008

MODELOS

Estos documentos son muy importantes en la evaluación de controles a los sistemas informáticos, ya que ayudan al auditor a representar la realidad de lo que va a evaluar.

Son representaciones abstractas de la realidad

Análisis	Procesos	De flujo de datos
	Gráficas de transformación	
	Datos	Entidad – Relación Modelado de datos Estructura de datos
	Estado – Evento	Estructura lógica Estado - Transición Historia de vida de la entidad
Diseño	Diseño	Gráfica de estructura
Las demás no son soportadas		

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

FECHA: 02 de Septiembre del 2008

Modelo es la representación gráfica o a escala de una cosa, idea, o de la realidad. Para el caso concreto de los sistemas el modelo representa la abstracción gráfica de la realidad que el analista o programador conceptualiza para plasmarla en un documento.

De hecho, en estricto sentido todas las gráficas y diagramas de flujo aquí mostrados son modelos que representan la realidad.

En la figura se ejemplifican las principales características de cualquier modelo utilizado en la programación orientada a objetos, incluyendo la descripción de los procedimientos presentados. Es obvio que este modelo se expresa por sí mismo.

CAPITULO 5

PROPUESTA DE EVALUACION DE CONTROLES A LOS SISTEMAS INFORMÁTICOS DE LA EMPRESA CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

En el capítulo anterior se analizó teóricamente cómo evaluar los controles a los sistemas informáticos, ahora este mismo análisis lo vamos a aplicar en las áreas informáticas de Análisis, Diseño, Programación y Digitación de la empresa Caltec Buró de Información Crediticia S. A.

La empresa Caltec Buró de Información Crediticia S. A. con la matriz ubicada en la ciudad de Quito en el edificio Word Trade Center, lugar en el cual se desarrolla toda la actividad informática de la empresa, cuenta con varias áreas de sistemas que le permiten cumplir con su objeto social para la cual fue creada. Cada área dispone de equipos de computación con tecnología avanzada, personal especializado, mobiliario e infraestructura adecuada, sistemas informáticos propios y sistemas adquiridos a proveedores autorizados de software con sus respectivas licencias.

5.1. AREA DE ANÁLISIS

5.1.1 EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO INFORMÁTICO

Esta área está conformada por recurso humano calificado y recursos materiales adecuados, que le permiten cumplir con la primera fase de la producción informática, utilizando las bases de datos de clientes y propias de la empresa para luego diseñar, programar y digitar la información

obtenida, y finalmente obtener el producto terminado denominado Reportes de Información Crediticia.

5.1.1.1. CONTROLES INTERNOS PARA LA SEGURIDAD DEL ÁREA DE ANÁLISIS

El área de análisis de la empresa Caltec cuenta con un hardware adquirido en Santo Domingo, República Dominicana, y en Quito, Ecuador a proveedores autorizados, quienes han otorgado los certificados de garantía y seguridad de los equipos adquiridos por la empresa para el análisis de la información.

El personal que labora dentro de esta área dispone de una preparación académica a nivel superior en la especialidad de Informática, y con experiencia de 3 años en actividades similares.

El software utilizado en el área de Análisis cuenta con las licencias respectivas para cada uno de sus equipos de computación que integran esta área. Estas licencias están actualizadas debido a la delicada información que se procesa.

Estos equipos están distribuidos en el espacio físico del área adecuadamente, y cuenta con varios controles internos que le permiten desarrollar su actividad con normalidad, eficiencia y sobre todo con garantía.

El acceso de personal ajeno a esta área no es completamente restringido, ya que personal administrativo ingresa sin autorización y sin tomar en consideración la delicada información que esa área maneja, además utiliza los equipos para realizar actividades que no tienen relación con la función que desempeña el área de análisis en la empresa, lo que implica riesgos tales

como sustracción de información, daño en los equipos, alteraciones no autorizadas, entre otras.

En lo relacionado con el mantenimiento de los equipos, no se lleva el control cronológico, es decir; no existen bitácoras que permitan conocer y controlar el tiempo que transcurre entre uno y otro, lo que ha ocasionado el retraso en las actividades del área cuando se ha tenido que enviar los equipos fuera de la empresa para su mantenimiento retrasando así la entrega de esta información para el siguiente proceso.

La empresa no cuenta con un seguro específico para los equipos y sistemas que permitan salvaguardar la integridad física de los mismos, ni proteger la información de alteraciones o modificaciones por personas no autorizadas, lo que se convierte en un riesgo por la información confidencial que se administra y que en algunas ocasiones se ha visto afectada en este aspecto por personas inescrupulosas que se han suministrado información causando serios problemas a la empresa.

La empresa no cuenta con un plan para prevenir contingencias para recuperar la información que se pierde por daños informáticos o humanos, por tal razón se ve en la necesidad de contratar un servicio especializado en recuperación de software, incurriendo en costos altos y permitiendo el acceso temporal a la información de personas no autorizadas.

El personal informático no cuenta con un seguro de vida o accidentes que le cubra cualquier eventualidad que pueda producirse dentro o fuera de la empresa, lo cual es un inconveniente en caso de que esto ocurra; esto genera algo de malestar en los empleados, los mismos que consideran que es uno de los beneficios que la empresa debe darles, este malestar en algunas ocasiones influye en el rendimiento esperado.

No existen planes y programas de capacitación, lo cual es absolutamente necesario para cumplir con los objetivos del área oportunamente, la falta de estos planes en ocasiones retrasan las actividades ya que a los usuarios les toma más tiempo conocer el sistema que manejan para procesar la información, esto también influye en la atención al cliente que tendrá que esperar un poco más para que sus requerimientos e inquietudes sean atendidos.

1. SEGURIDAD FÍSICA

En el área de análisis los bienes tangibles de la empresa tales como hardware, equipos asociados, instalaciones eléctricas, instalaciones de comunicación y de datos, mobiliario y equipo de oficina, cuentan con las seguridades necesarias a fin de salvaguardar la integridad de esos activos.

Los accesos al centro de sistematización no son completamente restringidos, ingresa personal autorizado y no autorizado de otras áreas ajenas al centro de sistematización.

Inventario del hardware, mobiliario y equipo del Área de Análisis.

Caltec mantiene registros individuales de todos los activos que integra el área de análisis, en este registro se detalla los costos de adquisición, depreciaciones del período, actualizaciones, cambios del lugar y de usuario con sus respectivas actas e entrega recepción. Este registro es de carácter contable y se lo compara periódicamente con el inventario físico, el mismo que se lo realiza por disposición del jefe responsable del área.

A continuación presentamos el inventario físico de los activos tangibles e intangibles que forman parte de área de Análisis en la Empresa Caltec Buró de Información Crediticia S. A.

- INVENTARIO DE HARDWARE
- INVENTARIO DE SOFTWARE
- INVENTARIO DE MOBILIARIO



EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

ÁREA: ANÁLISIS DE SISTEMAS

Día : 02 Mes : 09 Año: 2008

RESPONSABLE: GINA BURGOS

INVENTARIO DE HARDWARE

Refer.	Hardware	Características	No. Invent.	Marca	Asignado	Fecha de compra	Observación
HA-01	CPU	PENTIUM IV	1	HP	ANALISIS	05/09/2004	
HA-02	CPU	PENTIUM IV	1	GENE-RICO	ANALISIS	05/09/2004	
HA-03	CPU	PENTIUM IV	1	IBM	ANALISIS	05/09/2004	
HA-04	CPU	PENTIUM IV	1	GENE-RICO	ANALISIS	12/12/2007	
HA-05	IMPRESORA	LASER	1	SAMSUNG	ANALISIS	02/09/2004	REPARADA
HA-06	IMPRESORA	MATRICIAL	1	EPSON	ANALISIS	24/06/2006	
HA-07	IMPRESORA	LASER	1	HP-COLOR	ANALISIS	12/12/2007	
HA-08	FAX	SX-300	1	TOSHIBA	ANALISIS	05-09-2004	
HA-09	COPIADORA	ESTUDIO/00	1	SAMSUNG	ANALISIS	01/05/2006	

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro



EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

ÁREA: ANÁLISIS DE SISTEMAS

Día : 02 **Mes :** 09 **Año:** 2008

RESPONSABLE: GINA BURGOS

INVENTARIO DE SOFTWARE

Refer.	Software	Versión	No. Inventario	Licencias	Presentación	Asignado a	Observación
SA-01	Windows XP	SP2	1	THMPV-77	CD	ANALISIS	
SA-02	Office	2003	1	GWH28-DG	CD	ANALISIS	
SA-03	SQL SERVER	2005	1	00901-108-13	CD	ANALISIS	
SA-04	VISUAL ST	2005	1	AAC60-G0CS	CD	ANALISIS	
SA-05	VISUAL ST	6.0	1	884-9263915	CD	ANALISIS	
SA-07	WIN-RAR		1	FREE		ANALISIS	
SA-08	WINZIP		1	FREE		ANALISIS	
SA-09	NORTON	2007	1	689541237	CD	ANALISIS	

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro



EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

ÁREA: ANÁLISIS DE SISTEMAS **Día :02 Mes :09 Año: 2008**

RESPONSABLE: GINA BURGOS

INVENTARIO DE MOBILIARIO

Refer.	Hardware	Características	No. Inventario	Marca	Asignado a	Fecha de compra	Observación
MA-01	ESCRITORIO	EJECUTIVO	1	ATU	ANALISIS	08/09/2004	
MA-02	MESA COM	MIXTA GRA.	1	ATU	ANALISIS	08/09/2004	
MA-03	SILLON	EJECUTIVO	1	ATU	ANALISIS	08/09/2004	
MA-04	ESCRITORIO	SECRETARIA	2	ATU	ANALISIS	08/09/2004	
MA-05	SILLON	SECRETARIA	2	ATU	ANALISIS	08/09/2004	
MA-06	MESA COM.	MIXTA PEQ.	3	ATU	ANALISIS	08/09/2004	
MA-07	SILLON REC	MADERA	2	ATU	ANALISIS	08/09/2004	

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro



EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

ÁREA: ANÁLISIS DE SISTEMAS

Día :02 Mes:09 Año: 2008

RESPONSABLE: GINA BURGOS

INVENTARIO DE MANTENIMIENTO (PROPUESTO)

Fecha	Hardware	Software	Preventivo		Detectivo		Correctivo		Observación
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL
	IMPRESORA	LASER		X					MENSUAL
	IMPRESORA	MATRICIAL		X					MENSUAL
	IMPRESORA	LASER		X					MENSUAL
	FAX	SX-300		X					MENSUAL
	COPIADORA	ESTUDIO/00		X					TRIMESTRAL

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Resguardo de los equipos del centro de cómputo

Los Equipos ubicados en el área de Análisis son asignados a los funcionarios mediante un documento interno de la empresa, denominado acta entrega - recepción en el cual se detalla el activo que se encuentra bajo su responsabilidad y el compromiso de cuidarlo y mantenerlo en perfectas condiciones.

	CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A. NOTA DE ENTREGA N. 00125 ACTIVOS FIJOS
ÁREA	ANÁLISIS
NOMBRE	JUAN CARLOS ZURITA
CARGO	ANALISTA DE SISTEMAS
FECHA DE INGRESO	25 DE ENERO DEL 2,006
FUNCIONES	RECIBIR DATAS PARA ANALIZAR Y PROCESAR
CLAVE DE ACCESO	*****
DESCRIPCION DEL EQUIPO	COMPUTADORA MARCA IBM CON PROCESADOR 1.7 CD REWRITABLE, DISCO DE 160 GIGABYTES
ACCESORIOS ADICIONALES	DISCO DURE EXTERNO - IMPRESORA LASER
OBSERVACIONES	EQUIPO TOTALMENTE NUEVO MANTENIMIENTO DEL EQUIPO CADA 60 DIAS CONTROL DE VIRUS INFORMATICO DIARIO
JEFE DE AREA	EMPLEADO

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro



CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

NOTA DE ENTREGA N. 00125

ACTIVOS FIJOS (PROPUESTO)

ÁREA:

NOMBRE:

CARGO:

FECHA DE INGRESO:

FUNCIONES:

CLAVE DE ACCESO:

FECHA:

Fecha adquisición	Cantidad	Descripción	Observación

JEFE DE ÁREA:

EMPLEADO:

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Bitácoras de mantenimiento y reparaciones de los equipos del Área de Análisis

La empresa realiza mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos del área de Análisis. Pero no cuenta con bitácoras sobre ese control lo que ha ocasionado en varias ocasiones paralizaciones de varios equipos, los mismos que han salido del área para ser reparados por el proveedor autorizado del equipo.

Control de acceso del personal al Área de Análisis

En el área de Análisis no se cuenta con un control rígido sobre el ingreso del personal de otras áreas, por lo tanto no podrá evitar que existan contingencias y riesgos físicos a los equipos de dicha área, estos son utilizados por personal de otras áreas.

Control del mantenimiento a instalaciones y construcciones:

El jefe del área lleva un control personal a fin de salvaguardar y mantener en buen estado las instalaciones del sistema, ya sean eléctricas, las comunicaciones vía telefónica, satelital, módem u otros medios similares, así como las conexiones de los sistemas, sean individuales, redes internas, externas, entre otras.

Seguros y fianzas para el personal, equipos y sistemas

La empresa dispone de un seguro general para todos los activos de la empresa, este seguro cubre robos e incendio, más no cuenta con un seguro específico para los equipos y sistemas del área de Análisis, lo que no garantiza la reposición de los activos informáticos en caso de ocurrir algún siniestro como por ejemplo el ingreso de virus.

De igual manera ocurre con la participación del personal y usuarios del área de análisis, la empresa no cuenta con una póliza de fidelidad para la custodia de los equipos en caso de pérdida, robo o sustracción.

Contratos de actualización, asesoría y mantenimiento del hardware

Los proveedores internos y externos de los Equipos de computación de la empresa, mantienen algunos convenios que permitan garantizar el buen funcionamiento del hardware, mobiliario y equipo del área de análisis. Existen contratos de asesoría y actualización de sistema, y de los avances tecnológicos y demás aspectos que permiten el uso óptimo de los sistemas adquiridos.

2. SEGURIDAD LÓGICA

La empresa tiene convenios con la empresa Data Crédito de Santo Domingo de República Dominicana de mantenimiento de los bienes intangibles, tales como software (aplicaciones, sistemas operativos y lenguajes), así como también lo relacionado con procedimientos de operación, control de los niveles de acceso a los sistemas y programas utilizados, el buen uso de contraseñas, privilegios y restricciones de los usuarios, y sobre todo de la protección de los archivos e información que la empresa maneja de sus clientes, además el control de los programas para prevenir y erradicar cualquier virus informático.

Control para el acceso al sistema, a los programas y a la información

En el área de análisis, existen algunas medidas de seguridad para controlar el nivel de acceso de los usuarios y personal del área, la empresa ha establecido algunos tipos de controles tanto para el acceso como para el uso de los sistemas. Estos controles van desde la limitación de procedimientos de

Establecimiento de niveles de acceso

Caltec dispone de un programa interno desarrollado por la misma empresa el cual controla el nivel de acceso de los funcionarios autorizados a los diferentes programas que se utilizan en el área de sistemas. Este control es fundamental, ya que nos reporta quien ingresó, la hora de ingreso, modificaciones o cambios realizados por el usuario, entre otros.

Se observó que este control se lo realiza automáticamente cada 2 horas y emite un reporte que es revisado por el Jefe de Sistemas.

Dígitos verificadores y cifras de control

La empresa dispone de dos programas verificadores de información que son utilizados por el área de análisis. Estos programas son utilizados para comprobar operaciones aritméticas, dígitos de verificación matemática, datos que se capturan y se procesan, sobre todo, está enfocado en la verificación de las cédulas de identidad y registro único de contribuyentes, información vital para el proceso de información.

Palabras claves de acceso

Toda el área de análisis dispone de un control de claves de acceso para las diferentes actividades que realizan en los equipos de computación y en el respectivo software. Estas palabras claves (contraseñas) sirven para el acceso y uso de los programas como también para verificar archivos de información. Estas claves son establecidas por el Jefe del Área o por el propio usuario en caso de ser necesario, para salvaguardar la información generada o procesada.

3. SEGURIDAD DE LAS BASES DE DATOS

Los equipos de red están dotados de las más altas y más actualizadas especificaciones tecnológicas del mercado, con capacidades modulares que permiten total flexibilidad para la interconexión de los circuitos de redes. Para la conexión con Internet utilizamos Firewalls físicos e independientes por cada línea de Internet empleada, permitiendo el filtro de paquetes en los servidores WEB, evitando conexiones no autorizadas e impidiendo la intromisión de virus y cualquier otro software dañino del exterior.

Caltec genera el respaldo de la información recibida, analizada y procesada. Esta actividad la realiza un sistema desarrollado por Data Crédito, el cual respalda la información e inmediatamente se genera de manera paralela como un espejo, ésta se encripta y se envía al centro de computo de Data Crédito para ser guardada y custodiada.

El control de las bases de datos respaldadas y enviadas para su custodia se lleva en hoja electrónica por el Jefe del Departamento. De esta manera se evita alteraciones, descuidos, robos y otros actos delictivos que pueden afectar su manejo.

Programas de protección para impedir el uso inadecuado y la alteración de datos de uso exclusivo

El área de análisis de sistemas dispone de programas desarrollados por Caltec para controlar que la información contenida en los archivos no sea manipulada por personal no autorizado, de igual manera para evitar que sea modificada. Este control se lo realiza utilizando las claves de acceso asignadas a cada usuario del sistema, la misma que les permite cumplir con sus actividades diarias.

Estos controles son establecidos por medio de programación y derivados del sistema operativo, de lenguajes, que ayudan a proteger la información contenida en los archivos del sistema. También ayudan a proteger dicha información de posibles alteraciones, sean involuntarias o dolosas.

Respaldos periódicos de información

En el área de análisis se generan automáticamente los respaldos, luego de realizar cualquier proceso de sistemas. Estos respaldos, que contienen la información se encriptan y se envían a Data Crédito en República Dominicana para su custodia y otro backup es guardado en Caltec bajo estrictas medidas de seguridad.

Planes y programas para prevenir contingencias y recuperar información

La empresa no cuenta con un plan de contingencias para recuperar la información, por lo que tiene que contratar una empresa especializada en recuperación de software. Cuando en los equipos de computación del área de Análisis se presentó un problema con el enfriamiento de los equipos, ocasionó un riesgo alto en el manejo de la información de la empresa; los discos duros de un servidor dejaron de funcionar y las pistas se dañaron, por lo que hubo la necesidad de contratar a esta empresa para recuperar toda la información.

Como medida correctiva inmediata Caltec adquirió el software especializado en recuperación de información y lo registró en un equipo determinado para cubrir eventualidades de este tipo, las cuales pusieron en riesgo el procesamiento de datos de la empresa.

Control de acceso a las bases de datos

Debido a la delicada información que se maneja, ningún usuario tiene acceso a la base de datos original proporcionada por el Organismo de Control, y por los clientes; únicamente se trabaja sobre una copia. La base de datos es monitoreada permanentemente por Data Crédito para verificar si ha existido alguna alteración o modificación en la información original.

Rutinas de monitoreo y evaluación de operaciones relacionadas con las bases de datos

El Jefe de Sistemas realiza periódicamente el monitoreo a las bases de datos y verifica el manejo y uso de las mismas. No se lleva ninguna bitácora de estos monitoreos de control, por lo que en ocasiones se vuelve a repetir el proceso.

4. SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN

La empresa dispone de manuales de operación para el manejo de las bases de datos por parte del personal informático y de los usuarios de la información, también dispone de instructivos sobre la forma de archivar y utilizar la información de los programas de la empresa; la forma de proteger la operación de los equipos, los archivos y programas; así como las instalaciones y el mobiliario.

La empresa ha instalado programas informáticos desarrollados en República Dominicana, que controlan internamente las áreas de sistematización de la empresa, esto garantiza una buena operación y un buen funcionamiento del sistema en el área de análisis.

Controles para los procedimientos de operación

El área de Análisis cuenta con un programa verificador de errores, que le permite comprobar y garantizar que la operación procesada refleje resultados confiables.

Este control es ejecutado al inicio y al término de la operación procesada, obteniendo resultados confiables y oportunos que permiten a la Gerencia tomar correctamente las decisiones apoyados en la confiabilidad de la información.

Controles para el procesamiento de información

El área de Análisis para recibir la información de parte de sus clientes, ha preparado una plantilla, la misma que sirve para que llegue la información adecuadamente y pueda generar resultados confiables, esto ha permitido que no se produzcan alteraciones, modificaciones, duplicidad o adición de datos durante el proceso de análisis.



**CALTEC BURÓ DE
INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.
ÁREA DE ANÁLISIS**

CONTROL DE INGRESO DE DATAS PARA ANÁLISIS

FECHA	EMPRESA	CON FORMATO	SIN FORMATO	NOMBRE	OBSERVACIÓN

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Controles para la emisión de resultados.

En el área de Análisis, los resultados obtenidos se los ingresa al área de diseño para iniciar el siguiente proceso informático. La emisión de los resultados del procesamiento de datos como la correcta administración, control y resguardo de dichos resultados, es comprobado por el Jefe del Área y respaldado para evitar utilizaciones indebidas, alteraciones o cualquier otro aspecto que sea distinto a su uso normal en la empresa.

Controles específicos para la operación de la computadora

Cada equipo de computación dispone de sus respectivos manuales, y de un usuario que conoce su manejo, el mismo que está en condiciones de mantener al equipo en óptimas condiciones, tanto el hardware, como el software y demás componentes asociados del sistema.

Controles para el almacenamiento de información

Caltec posee una capacidad de almacenamiento físico en discos SCSI de 29 Terabytes, cuya configuración redundante con controladoras RAID dan una capacidad de 18 Terabytes en unidades de almacenamiento en línea, distribuidos en las servidoras y dispositivos de almacenamiento externo conectados a las mismas. Estas cifras sobrepasan las demandas de almacenamiento de las operaciones proyectadas a más de 3 años. La infraestructura del hardware que posee garantiza la expansión ilimitada de las capacidades de almacenamiento.

Controles para el mantenimiento del sistema

El área de análisis no cuenta con un control de los reportes de fallas, bitácoras de mantenimiento preventivo y correctivo y de estadísticas que

permitan valorar las incidencias sobre el funcionamiento de los sistemas de información.

Se encuentra en proceso el establecimiento de acciones preventivas para evitar fallas en el funcionamiento, tanto del hardware como del software, en los sistemas informáticos.

5. SEGURIDAD DEL PERSONAL DE INFORMÁTICA

Los operadores, analistas, programadores y demás personal que está en contacto directo con el sistema en el área de análisis, no cuenta con ningún tipo de seguro contratado por la empresa, sólo tienen el que por ley cada empresa reconoce.

Considerando que el activo más valioso de la empresa es el personal que labora en ella, porque realiza las funciones y actividades, desde la dirección hasta la operación de sus áreas y equipos, los ejecutivos están considerando contratar un seguro adicional para la protección del personal y de su información.

Caltec cuenta con incentivos económicos adicionales para el personal de informática, con la finalidad de fomentar el compromiso y fidelidad que garanticen a la empresa contar con un recurso humano confiable para manejar la información de los clientes de manera profesional, aplicando la ética en cada proceso que realicen.

Controles administrativos de personal

El Jefe de Recursos Humanos monitorea a todo el personal de la empresa, sobretodo a aquel que tiene funciones delicadas y que maneja información; verifica su cumplimiento, su seguridad, su confianza y se preocupa del ambiente de trabajo, es decir que se sienta a gusto con la empresa; en la parte económica está pendiente de que sus haberes y beneficios estén cancelados, que sus prestaciones sociales estén al día; es decir que tanto sus obligaciones como sus derechos se cumplan.

Seguros y fianzas para el personal de sistemas

Caltec ha contratado un seguro de salud para los empleados y usuarios del área de sistemas de la empresa, con el cual se protege a los trabajadores de la empresa. Mantiene a su personal satisfecho para asegurar la fidelidad de sus trabajadores, en cuanto a su actuación, a la protección de los activos de la empresa y al cumplimiento de sus funciones y actividades.

Planes y programas de capacitación

La empresa y en especial el departamento de sistemas no cuenta con una planificación adecuada para la capacitación del personal. Esto representa un problema ya que al no encontrarse el personal capacitado en cada una de sus funciones y responsabilidades puede generar retraso en el proceso de la información debido al desconocimiento por parte de éstos. Los planes y programas de capacitación representan una de las mejores formas de protección de los activos de la empresa.

6. SEGURIDAD DE LAS TELECOMUNICACIONES

El área de análisis del departamento de sistemas de la empresa Caltec cuenta con servicio de Internet de un giga para manejar la información doble vía con sus clientes y proveedores. Además cuenta con un backup de este servicio, con la finalidad de no dejar de recibir y enviar información a sus usuarios.

Establecimiento de contraseñas y medios controlados de transmisión

En el área de análisis de la empresa se puede observar que existen contraseñas para el personal autorizado a manejar la información con los clientes y con proveedores. Consideran que es una forma de mantener y proteger la seguridad en la transmisión de datos, se han establecido contraseñas seguras por el Jefe del Departamento, quien es el responsable de esta transmisión, de tal manera que se asegura que la información transmitida no pueda ser vista por personas ajenas y no autorizadas, o que se pueda hacer mal uso de esta información.

Los medios de transmisión son proporcionados por empresas de reconocido prestigio en el país como TV cable y Punto Net.

Adopción de medidas de verificación de transmisión de información

La empresa dispone de medidas para operar con seguridad la transmisión de la información entre las que se mencionan contraseñas y dígitos verificadores que son implantados por el Jefe del Departamento, de esa manera se garantiza que la información transmitida conserve su integridad y no sea manipulada o revisada por personas que no tengan autorización para hacerlo. De esta manera la empresa garantiza la integridad de la información.

Los servidores de telecomunicaciones de Caltec están libres de deficiencias operacionales, y son capaces de transmitir las consultas y recibir reportes vía MODEM de alta velocidad.

7. SEGURIDAD EN LAS REDES

En cuanto a las políticas de seguridad de la información, Caltec cuenta con la tecnología suficiente y con los controles y procedimientos necesarios para asegurar el funcionamiento esencial que garantice altos niveles de seguridad en redes y almacenamiento, como también en el manejo de la información.

La red es instalada a escala mundial (WANs). El establecimiento de controles para su seguridad en sistemas de redes está integrado por programas desarrollados en Caltec, razón por la cual se han establecido medidas muy específicas para la protección, resguardo y uso de los programas, archivos e información compartida dentro de la empresa.

La seguridad en las redes es muy eficiente y con una profundidad digna de señalarse, debido a que constantemente se establecen y actualizan sus controles, los cuales van desde la restricción de accesos para los usuarios, hasta el uso de palabras clave para el ingreso a los programas y archivos de la empresa, así como el monitoreo de actividades, rutinas de auditoría para identificar comportamientos, de los archivos utilizados y demás movimientos, esto permite salvaguardar la información y programas de estos sistemas.

Restricción de acceso para los usuarios

El acceso a la redes es muy restringido, únicamente son dos las personas que tienen el ingreso a ella; para esto disponen de claves personales y altamente seguras para ingresar, y, a su vez son monitoreados por un programa auditor diseñado en República Dominicana para su control.

Uso de palabras clave para ingresar a los programas y archivos

Las palabras claves utilizadas en el área de Análisis de sistemas son revisadas y cambiadas constantemente sin previo aviso, con la finalidad de restringir y controlar de mejor manera el acceso a los equipos informáticos, de la misma manera se controla al usuario de la información.

Las claves de acceso de Caltec tienen las siguientes características:

- ◆ El sistema verifica que el usuario tenga una clave de acceso válida
- ◆ La clave de acceso tiene una longitud adecuada para ser un secreto.
- ◆ La clave de acceso no es desplegada cuando es tecleada.

Las claves de acceso son encriptadas, para reducir el riesgo de que alguien obtenga la clave de otras personas.

Las claves de acceso prohíben el uso de nombres, palabras o cadenas de caracteres difíciles de retener, además el pass Word nunca debe ser igual a ninguno de los que ya se haya utilizado antes. Las claves tienen una

combinación de caracteres alfabéticos y numéricos, de difícil composición a fin de evitar que los crackers o hackers de claves puedan clonaras.

Monitoreo de actividades

El Jefe del Área es el administrador del sistema, y es el que controla como está funcionando y como se maneja el mismo, sin que lo note el usuario; el propósito es verificar el uso adecuado de los sistemas, del software, de los archivos y de la información que está permitida a cada usuario.

MATRIZ DE EVALUACIÓN

La Matriz de Evaluación es uno de los documentos de recopilación más versátiles y de mayor utilidad para el auditor de sistemas informáticos, debido a que por medio de este documento es posible recopilar una gran cantidad de información relacionada con la actividad, operación o función que se realiza en estas áreas informáticas, así como apreciar anticipadamente el cumplimiento de dichas actividades.

Esta herramienta consiste en una matriz de seis columnas, de las cuales la primera corresponde a la descripción del aspecto que será evaluado y las otras cinco a un criterio de calificación descendente (o ascendente), en las que se anotan los criterios de evaluación para acceder a esa calificación.

DESCRIPCIÓN DE LOS CONCEPTOS EVALUADOS	CALIFICACIÓN 10	CALIFICACIÓN 9	CALIFICACIÓN 8	CALIFICACIÓN 7	CALIFICACIÓN 6
-Calidad en el análisis del sistema actual, para saber las necesidades opiniones y sugerencias de los usuarios, a fin de satisfacer lo que necesitan del sistema		-El analista investigó a fondo, eficientemente y con buena disposición las necesidades de los usuarios, a fin de captar todo lo que necesitan del sistema.			
-Grado de excelencia en el uso de las herramientas para la recopilación de información, conforme a los estándares de análisis de la empresa, para conocer las necesidades de los usuarios.	-Excelente planeación, diseño y aplicación de los instrumentos de recopilación de información, con lo cual obtuvo magnífica información acerca de las necesidades de los usuarios.				
- Grado de aceptación en el análisis de nuevos sistemas que satisfagan las necesidades de cómputo de los usuarios.	-Mucha profundidad en el análisis, y excelente comprensión de los requerimientos de cómputo de los usuarios.				

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

GUÍA DE EVALUACIÓN DE CONTROLES INTERNOS

INFORMÁTICOS

Las guías de evaluación son las herramientas más utilizadas y quizás la más importantes en cualquier evaluación o auditoría de los sistemas informáticos; estas guías son un documento que indica el procedimiento de evaluación que debe seguir el auditor; así mismo en este instrumento se indica todos los puntos, aspectos concretos y áreas que deben ser revisados, así como las técnicas, herramientas y procedimientos que deben ser utilizados en una evaluación de controles.



GUIA DE EVALUACIÓN DE CONTROLES INFORMÁTICOS

CALTEC BURÓ ÁREA DE ANÁLISIS

HOJA : 1/2

REFER	ACTIVIDAD QUE SERÁ EVALUADA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	HERRAMIENTAS QUE SERÁN UTILIZADAS	OBSERVACIONES
GEA-01	-Evaluar la seguridad en el acceso de usuarios de la red y la validez de sus atributos en el área de análisis	-Solicitar la asignación de una terminal para entrar al sistema y accesar información, cambiar datos, base de datos, instrucciones y programas, hasta donde lo permita el sistema	-Observación participativa, oculta -Pruebas al sistema y las bases de datos -Experimentación en la seguridad del sistema -Revisión documental (electromagnética)	-El sistema no debe permitir ningún acceso -Obtener respaldo previo al sistema y lo movimientos previos a la prueba -Documentar los accesos y cambios que se realicen en el sistema.
GEA-02	-Evaluar la confiabilidad en la administración de la	-Ingresar al sistema de red sin contraseña -Reiniciar el sistema y utilizar F5 o F8 al	-Observación participativa, oculta	-El sistema por ningún medio debe permitir el acceso sin contraseña y

	contraseña	encender el sistema, e ingresar sin contraseña -Entrar al sistema con disco de arranque externo e ingresar sin contraseña	-Pruebas al sistema y las bases de datos -Experimentación en la seguridad del sistema -Revisión documental (electromagnética)	al tercer intento bloquea la terminal -Obtener respaldo previo al sistema y los movimientos previos a la prueba -Documentar los accesos y cambios que se realicen en el sistema.
GEA-03	-Evaluar el adecuado cumplimiento de las funciones del administrador del sistema de red.	-Entrevistar al administrador respecto al cumplimiento de sus funciones, apoyados en el manual de organización, de procedimientos y de operación -Encuestas entre el personal del área y los usuarios del sistema	-Entrevista con administrador del sistema, usuarios y personal del área -Encuestas a los empleados y usuarios del sistema	-Llevar previamente elaborado el cuestionario de la entrevista y los cuestionarios de la encuesta.

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

**MATRIZ DE PONDERACIÓN
CALTEC BURÓ ÁREA DE ANÁLISIS**

PA 1.1/1

Columna 1	Columna 2	Columna 3
Factores primarios que serán ponderados	Peso por factor	Valor % específico
Evaluación de la gestión informática del Área de Análisis		100%
1. Estructura del área de Análisis	20%	
2. Funciones y actividades	15%	
3. Personal y usuarios	20%	
4. Documentación de los sistemas	15%	
5. Configuración del Sistema	15%	
6. Instalaciones del área de Análisis	15%	
Peso total de la Ponderación	100%	

- en este paso, se eligen los factores más importantes que se van a evaluar, a fin de darle a cada uno de estos factores un valor porcentual, el cual representa la importancia de ese factor en la evaluación. La suma total de los factores siempre debe ser 100%.

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

**MATRIZ DE PONDERACIÓN
CALTEC BURÓ ÁREA DE ANÁLISIS**

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por factor ponderar	Valor de ponderación
1. Estructura del área de Análisis			20%
Definición de estructura del área	25%	5.0%	
Definición de funciones	25%	5.0%	
Descripción de puestos	20%	4.0%	
Definición de canales de comunicación	10%	2.0%	
Definición de niveles de autoridad	10%	2.0%	
Actualización de estructuras y puestos	5%	1.0%	
Evaluación periódica de funciones	5%	1.0%	
Total del factor a ponderar	100%	20.0%	
2. Funciones y actividades			15%
Definición de funciones	20%	3.0%	
Cumplimiento de las funciones	30%	4.5%	
Manuales e instructivos	10%	1.5%	
Métodos y procedimientos	15%	2.25%	
Cumplimiento de actividades	20%	3.0%	
Seguimiento de actividades	5%	0.75%	
Total del factor a ponderar	100%	15.0%	
3. Personal y usuarios			20%
Manejo del sistema	25%	5.0%	
Aprovechamiento del sistema	15%	3.0%	
Oportunidad en la información	10%	2.0%	
Asesoría interna a usuarios y personal	15%	3.0%	
Asesoría externa a personal del área	15%	3.0%	
Capacitación y desarrollo del personal	10%	2.0%	
Administración de prestaciones	10%	2.0%	
Total del factor a ponderar	100%	20.0%	
4. Documentación de los sistemas			15%
Manual de usuarios	30%	4.5%	
Manual técnico del sistema	40%	6.0%	
Manuales de capacitación	20%	3.0%	

Actualización de manuales	10%	1.5%	
Total del factor a ponderar	100%	15.0%	
5. Configuración del Sistema			15%
Definición del equipo (hardware)	25%	3.75%	
Definición del equipo (software)	25%	3.75%	
Adaptación de instalaciones	15%	2.25%	
Adaptación del medio ambiente	15%	2.25%	
Planes contra contingencias	20%	3.0%	
Total del factor a ponderar	100%	15.0%	
6. Instalaciones del área de Análisis			15%
Adaptación de instalaciones	30%	4.5%	
Adaptación de medidas de seguridad	30%	4.5%	
Adaptación del medio ambiente	10%	1.5%	
Adaptación de las comunicaciones	20%	3.0%	
Mantenimiento del sistema	10%	1.5%	
Total del factor a ponderar	100%	15.0%	

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro
Fecha: 02 de Septiembre del 2008



MATRIZ DE PONDERACIÓN CALTEC BURÓ ÁREA DE ANÁLISIS

PD 3.1/6

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
1. Estructura del área de Análisis			20%		
Definición de estructura del área	25%	5.0%		100%	5.0%
Definición de funciones	25%	5.0%		90%	4.50%
Descripción de puestos	20%	4.0%		100%	4.0%
Definición de canales de comunicación	10%	2.0%		100%	2.0%
Definición de niveles de autoridad	10%	2.0%		100%	2.0%
Actualización de estructuras y puestos	5%	1.0%		100%	1.0%
Evaluación periódica de funciones	5%	1.0%		100%	1.0%
Total del factor a ponderar	100%	20.0%		98%	19.50%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
2.Funciones y actividades			15.0%		
Definición de funciones	20%	3.0%		85%	2.55%
Cumplimiento de las funciones	30%	4.5%		95%	4.28%
Manuales e instructivos	10%	1.5%		50%	0.75%
Métodos y procedimientos	15%	2.25%		75%	1.69%
Cumplimiento de actividades	20%	3.0%		95%	2.85%
Seguimiento de actividades	5%	0.75%		80%	0.60%
Total del factor a ponderar	100%	15.0%		80%	12.72%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
3. Personal y usuarios			20%		
Manejo del sistema	25%	5.0%		90%	4.50%
Aprovechamiento del sistema	15%	3.0%		90%	2.70%
Oportunidad en la información	10%	2.0%		95%	1.90%
Asesoría interna a usuarios y personal	15%	3.0%		95%	2.85%
Asesoría externa a personal del área	15%	3.0%		95%	2.85%
Capacitación y desarrollo del personal	10%	2.0%		60%	2.00%
Administración de prestaciones	10%	2.0%		90%	1.80%
Total del factor a ponderar	100%	20.0%		88%	18.60%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
4. Documentación de los sistemas			15%		
Manual de usuarios	30%	4.5%		80%	3.60%
Manual técnico del sistema	40%	6.0%		75%	4.50%
Manuales de capacitación	20%	3.0%		40%	1.20%
Actualización de manuales	10%	1.5%		70%	1.05%
Total del factor a ponderar	100%	15.0%		66%	10.35%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
5. Configuración del Sistema			15%		
Definición del equipo (hardware)	25%	3.75%		100%	3.75%
Definición del equipo (software)	25%	3.75%		100%	3.75%
Adaptación de instalaciones	15%	2.25%		100%	2.25%
Adaptación del medio ambiente	15%	2.25%		100%	2.25%
Planes contra contingencias	20%	3.0%		40%	1.20%
Total del factor a ponderar	100%	15.0%		88%	13.20%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
6.Instalaciones del área de Análisis			15%		
Adaptación de instalaciones	30%	4.5%		100%	4.50%
Adaptación de medidas de seguridad	30%	4.5%		85%	3.83%
Adaptación del medio ambiente	10%	1.5%		100%	1.50%
Adaptación de las comunicaciones	20%	3.0%		100%	3.00%
Mantenimiento del sistema	10%	1.5%		90%	1.35%
Total del factor a ponderar	100%	15.0%		90%	14.18%

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

MATRIZ DE PONDERACIÓN CONSOLIDADA

CALTEC BURÓ ÁREA DE ANÁLISIS



PD 4.1/1

Columna 1	Columna 2
Factores primarios que serán ponderados	Calificación total
Evaluación de la gestión Informática del área de Análisis	
1. Estructura del área de Análisis	98%
2. Funciones y actividades	80%
3. Personal y usuarios	88%
4. Documentación de los sistemas	66%
5. Configuración del Sistema	88%
6. Instalaciones del área de Análisis	90%
Peso total de la Ponderación por factor	510%
Ponderación consolidada promedio	85%

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

Comentario:

- En base al resultado de la ponderación, podemos evaluar el cumplimiento de cada uno de los puntos de esta guía de ponderación. El valor más alto se otorga cuando no existen fallas o cuando el punto evaluado cumple totalmente con lo establecido. El valor desciende cuando el punto evaluado no cumple a cabalidad con lo establecido.
- Según nuestra evaluación se puede determinar que en funciones y actividades el factor primario no alcanza el porcentaje asignado debido a que no existen manuales e instructivos que guíen a los funcionarios en el desempeño de sus actividades.
- No existen capacitaciones al personal, por lo tanto representa un inconveniente para alcanzar el porcentaje requerido para el buen funcionamiento de este factor. La inexistencia de los manuales de capacitación y la falta de actualización de los mismos no permiten al usuario final desarrollar sus actividades con eficiencia y eficacia.
- Al no existir planes contra contingencias en la empresa, se corre el riesgo de perder algún tipo de información, o que se dañen los equipos sin que se pueda contar con soporte inmediato para solucionar la contingencia presentada; esto afecta al cumplimiento del 100% n este factor.

5.1.2. OBJETIVOS DEL CONTROL INTERNO INFORMÁTICO

Los objetivos que se pretende alcanzar con la evaluación de controles a los sistemas informáticos en el área de análisis son los siguientes:

- ◆ Determinar si el sistema informático actual es funcional, si cumple con las necesidades y requerimientos de la empresa, y si ayuda al personal a cumplir con las actividades y objetivos del área.
- ◆ Analizar todo el proceso que tiene que seguir el usuario para tener acceso a la información.
- ◆ Verificar que la entrada y salida de la información, así como el proceso estén debidamente documentados y detallando claramente el contenido, la frecuencia con la que se la ejecuta y el porqué de cada actividad.
- ◆ Comprobar si el personal está lo suficientemente capacitado en el uso del sistema y si cuentan con un manual de usuario que les guíe en su uso y manipulación.

5.1.3. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO ACTUAL

Usuario externo provee la información

Se envía a usuario el análisis para aprobación

Usuario remite su propuesta

Se aprueba propuesta y se carga la información



Usuario tiene opción para ver desplegada su información

El paquete de información para usuario está listo



✓ No existe proceso de salida que respalde los cambios mediante un documento con firmas de responsabilidad.
 ✗ No existe un backup de respaldo para proteger la información.

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

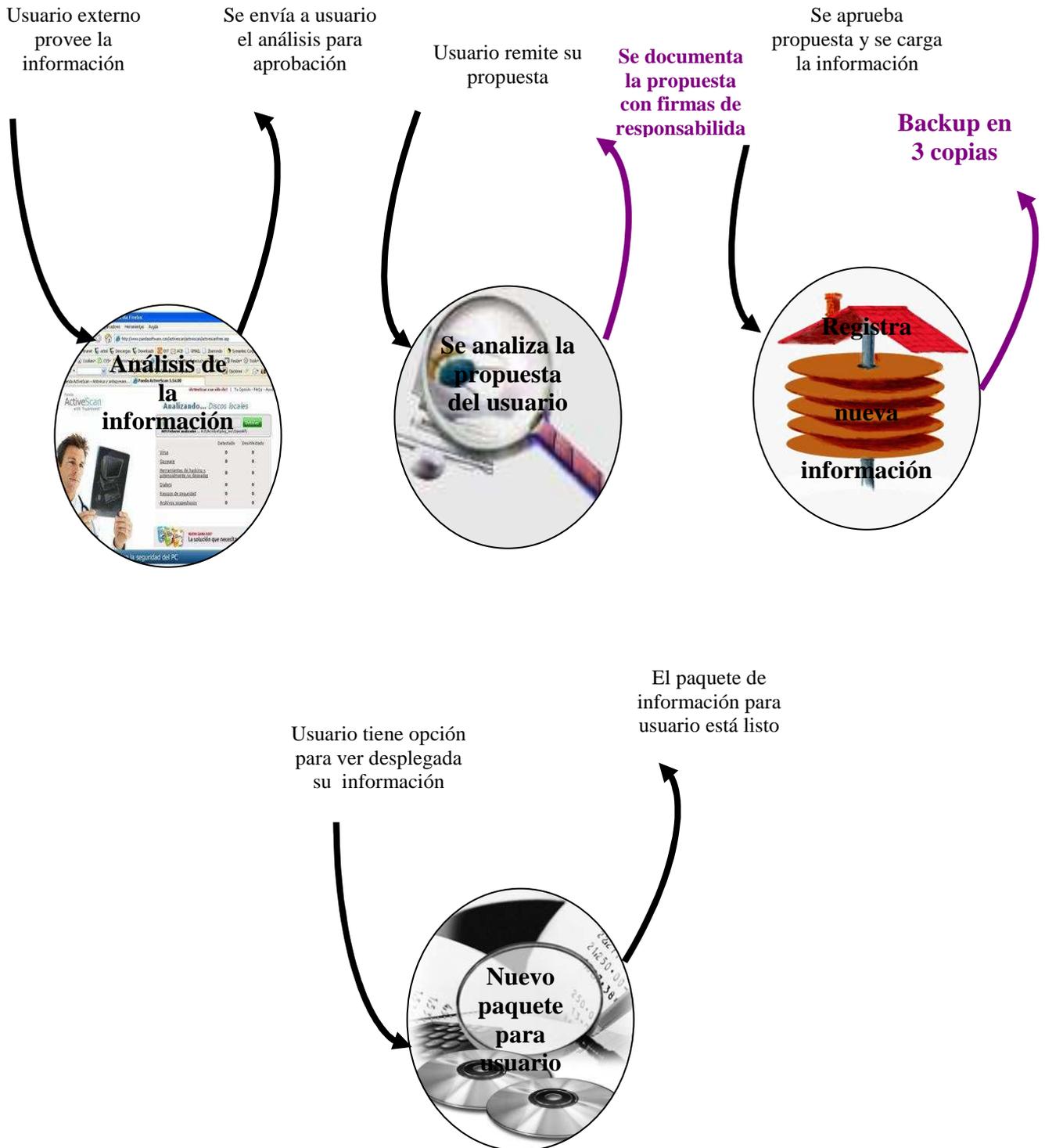
5.1.4. DEBILIDADES DETECTADAS

Como hemos representado gráficamente el proceso del área de análisis, se determinó las siguientes debilidades:

- ◆ Inexistencia de un proceso de salida, el cual respalda el cambio en la información que solicitó el usuario, se debe elaborar un documento con firmas de responsabilidad por ambas partes, de no existir este proceso podría generar problemas al momento de que dicha información no cumpla con las expectativas del usuario.

- ◆ No existe el backup de la información como proceso de salida, toda información debe protegerse con un respaldo de 3 copias para tener la seguridad de que no sea alterada ni modificada. La falta de este respaldo puede ocasionar serios problemas en cuanto a la integridad de la información y le empresa se vería afectada en su calidad de servicio.

5.1.5. DIAGRAMA DE FLUJO PROPUESTO



REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

5.1.6. INFORME DE EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO INFORMÁTICO

 <p>GRUPO CORPORATIVO B & M AUDITORES</p>	<p style="text-align: center;">GRUPO CORPORATIVO B & M PROFESIONALES EN ASESORÍA, AUDITORÍA Y CONSULTORÍA EN SISTEMAS</p>
<p style="text-align: right;">Quito, 02 de septiembre del 2008</p> <p>Señor Lenin Arias Gerente General</p> <p>Hemos evaluado el área de análisis aplicando las técnicas y herramientas del control interno informático, encontrando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Falta de restricción de acceso a personal no autorizado Cualquier funcionario puede entrar en el área sin que se tomen medidas de seguridad tanto en la información como en los equipos; es necesario implementar controles para restringir el acceso a esta área, ya que esto ha ocasionado que los equipos sean manipulados por personal no autorizado, y por lo tanto la información analizada podría ser alterada o modificada.• No hay bitácoras de mantenimiento a los equipos y sistemas No se tiene ningún tipo de control para saber cuando los equipos y sistemas necesitan un mantenimiento preventivo que nos ayude en la protección y buen funcionamiento de los mismos; es importante que se lleve un registro cronológico de estos mantenimientos, ya que la falta de este control ha paralizado en varias ocasiones las actividades del área, lo que ha retrasado el proceso de la información.• Falta de contratación de un seguro para salvaguardar los equipos y sistemas No se ha contratado ningún tipo de seguro que proteja a los equipos y sistemas del área, la empresa debe asegurar todos los equipos informáticos en una compañía que garantice la recuperación de los mismos. En varias ocasiones ya se ha producido daños en estos activos, lo que ha representado pérdidas cuantiosas para Caltec.	

- **Falta de un plan de contingencias**
La inexistencia de un plan de contingencia contribuye negativamente en la protección de los equipos y sistemas de información del área, la Gerencia debe trabajar en un diseño estratégico de contingencias; cuando ha sucedido algún imprevisto ha sido necesario contratar los servicios de un especialista en reparación y mantenimientos de equipos informáticos, lo que además de incurrir en costos innecesarios también ha demorado el procesamiento de la información.
- **No existe la contratación de un seguro de accidentes para los funcionarios**
No se ha contratado ningún seguro para los funcionarios, lo que ha originado cierto malestar en los empleados que no se sienten respaldados por la empresa en ese aspecto, la administración debe contratar un seguro adecuado que cubra las expectativas del personal, ya que al no contar con este seguro existe menor compromiso y productividad por parte de estos, lo que provoca que los resultados finales no sean lo suficientemente eficientes y oportunos.
- **Falta de un plan de capacitación para los usuarios**
El parcial cumplimiento de las funciones y actividades del personal se debe a que no existe un plan de capacitación, el mismo que debe ser implementado a la brevedad posible por los ejecutivos de la empresa para que les guíe y oriente en el procedimiento que deben seguir para desenvolverse en sus actividades con mayor eficiencia. La falta de capacitación en el producto ha provocado errores en el proceso de la información, por tal motivo ha existido reclamos por parte de los usuarios finales del reporte crediticio.
- **No existe el proceso de legalizar mediante un documento las modificaciones en la información realizadas por el usuario.**
No existe respaldo de las modificaciones del usuario, se deben diseñar los documentos necesarios que sustenten todos los cambios realizados en esta área, la inexistencia de este documento no ha permitido descargar la responsabilidad a ningún funcionario cuando ha existido alteración o modificación de la información en la base de datos, lo que ha provocado que la Gerencia asuma todo inconveniente surgido con los clientes.
- **No existen backups de la información analizada.**
Al no existir respaldos de este proceso de la información, puede generar que existan cambios no autorizados por el usuario final, lo que ha ocasionado problemas con los clientes que al no estar de acuerdo con algún dato en su información envían sus reclamos de insatisfacción, esto ha hecho posible la cancelación del servicio sin que la empresa pueda negarse a aceptarlo.

Recomendaciones

Al: Gerente General

- **Contratar un seguro especializado en la protección de equipos y sistemas;** el mismo que servirá para salvaguardar estos bienes, y al mismo tiempo reducir costos a la empresa en caso de alguna eventualidad, ya que no tendría que reponerlos.
- **Elaborar un plan de contingencias para salvaguardar la integridad de los equipos y sistemas;** esto ayudará a la empresa en caso de ocurrir algún imprevisto, tanto en la integridad de la información como en los equipos.
- **Contratar un seguro de vida y accidentes para el personal de la empresa;** este es un beneficio al cual el empleado tiene derecho, por lo tanto la empresa se evitaría inconvenientes al momento de algún inconveniente con alguno de ellos.
- **Implementar un plan de capacitación tanto para el usuario interno como externo;** de esta manera la empresa garantiza a sus clientes finales la excelencia en el servicio, ya que al poder manejar el sistema correctamente van a explotar la información de tal manera que ésta cumpla con sus necesidades y requerimientos.

Al: Jefe del Departamento de Sistemas:

- **Restringir al acceso al área de análisis de personal no autorizado,** esto ayudará a establecer responsabilidades y a implantar controles para que los equipos y sistemas del área se encuentren resguardados.
- **Diseñar una matriz de bitácora para registrar tanto el mantenimiento de los equipos como el reporte de fallas de los mismos,** de tal manera que se cuente con la información necesaria para saber cuando es recomendable hacer un mantenimiento preventivo a los equipos, y no esperar hasta cuando se dañen y no haya solución.
- **Elaborar un documento que contenga firmas de responsabilidad tanto para la entrada como para la salida de la información,** de tal manera que exista un respaldo físico con firmas de responsabilidad de la información entrante y saliente, de esta manera se pueden establecer responsabilidades en el caso de mal manejo, mal uso, o alteración de la información.

Atentamente

Gina Burgos B.

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

5.2. AREA DE DISEÑO

5.2.1. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO INFORMÁTICO

Esta área, igual que la anterior cuenta con recurso humano y recursos materiales especializados, que le permiten cumplir con la segunda fase de la producción informática, utilizando las bases de datos de clientes y las propias de la empresa, toda vez que en la primera área ya fueron analizadas para luego programar y digitar la información obtenida y, finalmente obtener el producto terminado que es el Reporte Personal de Información Crediticia.

5.2.1.1 CONTROLES INTERNOS PARA LA SEGURIDAD DEL ÁREA DE DISEÑO

El área de diseño de la empresa Caltec cuenta con hardware adquirido en Santo Domingo República Dominicana, y en Quito Ecuador a proveedores autorizados, quienes han extendido certificados de garantía y seguridad de los equipos adquiridos por la empresa para el diseño y presentación de la información.

El personal que labora dentro de esta área cuenta con título universitario de nivel superior en la especialidad de sistemas, y con experiencia de 5 años en actividades similares.

El software utilizado en el área de Diseño cuenta con licencias para cada uno de los equipos informáticos que integran esta área. Las licencias están actualizadas debido a la delicada información que se diseña.

Estos equipos están distribuidos en el espacio físico del área adecuadamente, y dispone de varios controles internos que le permiten desarrollar su actividad con seguridad y eficiencia.

El acceso de personal ajeno a esta área no es completamente restringido, ya que personal administrativo ingresa sin autorización y sin tomar en consideración la delicada información que esa área maneja, además utiliza los equipos para realizar actividades que no tienen relación con la función que desempeña el área de diseño en la empresa, lo que implica riesgos tales como sustracción de información, daño en los equipos, alteraciones no autorizadas, entre otras.

En lo relacionado con el mantenimiento de los equipos, no se lleva el control cronológico, es decir; no existen bitácoras que permitan conocer y controlar el tiempo que transcurre entre uno y otro, lo que ha ocasionado el retraso en las actividades del área cuando se ha tenido que enviar los equipos fuera de la empresa para su mantenimiento retrasando así la entrega de esta información para el siguiente proceso

La empresa no cuenta con un seguro específico para los equipos y sistemas que permitan salvaguardar la integridad física de los mismos, ni proteger la información de alteraciones o modificaciones por personas no autorizadas, lo que se convierte en un riesgo por la información confidencial que se administra y que en algunas ocasiones se ha visto afectada en este aspecto por personas inescrupulosas que se han suministrado información causando serios problemas a la empresa.

La empresa no cuenta con un plan para prevenir contingencias para recuperar la información que se pierde por daños informáticos o humanos, por tal razón se ve en la necesidad de contratar un servicio especializado en

recuperación de software, incurriendo en costos altos y permitiendo el acceso temporal a la información de personas no autorizadas.

El personal informático no cuenta con un seguro de vida o accidentes que le cubra cualquier eventualidad que pueda producirse dentro o fuera de la empresa, lo cual es un inconveniente en caso de que esto ocurra; esto genera algo de malestar en los empleados, los mismos que consideran que es uno de los beneficios que la empresa debe darles, este malestar en algunas ocasiones influye en el rendimiento esperado.

No existen planes y programas de capacitación, lo cual es absolutamente necesario para cumplir con los objetivos del área oportunamente, la falta de estos planes en ocasiones retrasan las actividades ya que a los usuarios les toma más tiempo conocer el sistema que manejan para procesar la información, esto también influye en la atención al cliente que tendrá que esperar un poco más para que sus requerimientos e inquietudes sean atendidos.

1. SEGURIDAD FÍSICA

El Área de Diseño dispone de bienes tangibles tales como hardware, equipos asociados, instalaciones eléctricas, instalaciones de comunicación y de datos, mobiliario y equipo de oficina; todos cuentan con las seguridades necesarias a fin de salvaguardar la integridad de esos activos.

Los accesos al centro de sistematización en el área de Diseño son completamente restringidos, ingresa solo personal autorizado al departamento de sistemas.

Inventario del hardware, mobiliario y equipo del Área de Diseño.

Caltec mantiene registros individuales de todos los activos que integran el área de Diseño, en este registro se detallan los costos de adquisición, depreciaciones del período, actualizaciones, cambios del lugar y de usuario. Este registro es de carácter contable y periódicamente se realiza comparaciones con el inventario físico por disposición del Jefe de Sistemas.

A continuación presentamos el inventario físico de los activos tangibles e intangibles que forman parte de área de Diseño de la Empresa Caltec Buró de Información Crediticia S. A.

- INVENTARIO DE HARDWARE

- INVENTARIO DE SOFTWARE

- INVENTARIO DE MOBILIARIO



EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

ÁREA: DISEÑO DE SISTEMAS

Día : 02 Mes : 09 Año: 2008

RESPONSABLE: GINA BURGOS

INVENTARIO DE HARDWARE

Refer.	Hardware	Características	No. Invent.	Marca	Asignado	Fecha de compra	Observación
HA-01	CPU	PENTIUM IV	1	HP	DISEÑO	05/09/2004	
HA-02	CPU	PENTIUM IV	1	GENE-RICO	DISEÑO	05/09/2004	
HA-03	CPU	PENTIUM IV	1	IBM	DISEÑO	05/09/2004	
HA-04	CPU	PENTIUM IV	1	GENE-RICO	DISEÑO	12/12/2007	
HA-05	IMPRESORA	LASER	1	SAMSUNG	DISEÑO	02/09/2004	REPARADA
HA-06	IMPRESORA	MATRICIAL	1	EPSON	DISEÑO	24/06/2006	
HA-07	IMPRESORA	LASER	1	HP-COLOR	DISEÑO	12/12/2007	
HA-08	FAX	SX-300	1	TOSHIBA	DISEÑO	05-09-2004	
HA-09	COPIADORA	ESTUDIO/00	1	SAMSUNG	DISEÑO	01/05/2006	

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro



EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

ÁREA: DISEÑO DE SISTEMAS

Día : 02 Mes : 09 Año: 2008

RESPONSABLE: GINA BURGOS

INVENTARIO DE SOFTWARE

Refer.	Software	Versión	No. Inventario	Licencias	Presentación	Asignado a	Observación
SA-01	Windows XP	SP2	1	THMPV-77	CD	DISEÑO	
SA-02	Office	2003	1	GWH28-DG	CD	DISEÑO	
SA-03	SQL SERVER	2005	1	00901-108-13	CD	DISEÑO	
SA-04	VISUAL ST	2005	1	AAC60-G0CS	CD	DISEÑO	
SA-05	VISUAL ST	6.0	1	884-9263915	CD	DISEÑO	
SA-07	WIN-RAR		1	FREE		DISEÑO	
SA-08	WINZIP		1	FREE		DISEÑO	
SA-09	NORTON	2007	1	689541237	CD	DISEÑO	

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro



EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

ÁREA: DISEÑO DE SISTEMAS

Día :02 Mes :09 Año: 2008

RESPONSABLE: GINA BURGOS

INVENTARIO DE MOBILIARIO

Refer.	Hardware	Características	No. Inventario	Marca	Asignado a	Fecha de compra	Observación
MA-01	ESCRITORIO	EJECUTIVO	1	ATU	DISEÑO	08/09/2004	
MA-02	MESA COM	MIXTA GRA.	1	ATU	DISEÑO	08/09/2004	
MA-03	SILLON	EJECUTIVO	1	ATU	DISEÑO	08/09/2004	
MA-04	ESCRITORIO	SECRETARIA	2	ATU	DISEÑO	08/09/2004	
MA-05	SILLON	SECRETARIA	2	ATU	DISEÑO	08/09/2004	
MA-06	MESA COM.	MIXTA PEQ.	3	ATU	DISEÑO	08/09/2004	
MA-07	SILLON REC	MADERA	2	ATU	DISEÑO	08/09/2004	
					DISEÑO		

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro



EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

ÁREA: DISEÑO DE SISTEMAS

Día :02 Mes:09 Año: 2008

RESPONSABLE: GINA BURGOS

INVENTARIO DE MANTENIMIENTO (PROPUESTO)

Fecha	Hardware	Software	Preventivo		Detectivo		Correctivo		Observación
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL
	IMPRESORA	LASER		X					MENSUAL
	IMPRESORA	MATRICIAL		X					MENSUAL
	IMPRESORA	LASER		X					MENSUAL
	FAX	SX-300		X					MENSUAL
	COPIADORA	ESTUDIO/00		X					TRIMESTRAL

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Resguardo de los equipos del centro de cómputo

Los Equipos ubicados en el área de Análisis son asignados a los funcionarios mediante un documento interno de la empresa, denominado acta entrega - recepción en el cual se detalla el activo que se encuentra bajo su responsabilidad y el compromiso de cuidarlo y mantenerlo en perfectas condiciones.

	CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A. NOTA DE ENTREGA N. 00125 ACTIVOS FIJOS
ÁREA	DISEÑO
NOMBRE	JUAN CARLOS ZURITA
CARGO	ANALISTA DE SISTEMAS
FECHA DE INGRESO	25 DE ENERO DEL 2,006
FUNCIONES	RECIBIR DATAS PARA ANALIZAR Y PROCESAR
CLAVE DE ACCESO	*****
DESCRIPCION DEL EQUIPO	COMPUTADORA MARCA IBM CON PROCESADOR 1.7 CD REWRITABLE, DISCO DE 160 GIGABYTES
ACCESORIOS ADICIONALES	DISCO DURE EXTERNO - IMPRESORA LASER
OBSERVACIONES	EQUIPO TOTALMENTE NUEVO MANTENIMIENTO DEL EQUIPO CADA 60 DIAS CONTROL DE VIRUS INFORMATICO DIARIO
JEFE DE AREA	EMPLEADO

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Bitácoras de mantenimiento y reparaciones de los equipos del Área de Diseño

La empresa realiza mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos del área de Diseño cada mes, pero no cuenta con bitácoras sobre este control lo que ha ocasionado que no se determine el grado de incidencia de los efectos que las paralizaciones de los equipos causan en el proceso del diseño de la información.

Control de acceso del personal al Área de Diseño

En el Área de Diseño se ha implementado un control rígido sobre el ingreso del personal de otras áreas, de esta manera se puede evitar que existan contingencias y riesgos físicos a los equipos de dicha área.

Control del mantenimiento a instalaciones y construcciones:

El Jefe del Área lleva un control en hoja electrónica, a fin de salvaguardar y mantener en buen estado las instalaciones del área de diseño, ya sean eléctricas, comunicaciones vía teléfono, módem u otros medios similares, así como las conexiones de los sistemas sean individuales, redes internas o externas.

Seguros y fianzas para el personal, equipos y sistemas

La empresa dispone de un seguro general para todos los activos y softwares de la empresa, este seguro cubre robos e incendio, más no cuenta con un seguro específico para el Área de Diseño lo que no garantiza la reposición de los activos informáticos en caso de ocurrir algún siniestro como por ejemplo el ingreso de virus, sobrecalentamiento, etc.

De igual manera ocurre con la participación del personal y usuarios del área de Diseño, la empresa no cuenta con una póliza de fidelidad para la custodia de los equipos en caso de pérdida, robo o sustracción.

Contratos de actualización, asesoría y mantenimiento del hardware

Los proveedores internos y externos de los Equipos de computación de la empresa, mantienen convenios que permitan garantizar el buen funcionamiento del hardware, mobiliario y equipo del área de Diseño. Existen contratos de asesoría y actualización de sistema, y de los avances tecnológicos y demás aspectos que permiten el uso óptimo de los sistemas adquiridos.

2. SEGURIDAD LÓGICA

La empresa tiene convenios con la empresa Data Crédito de Santo Domingo de República Dominicana para el mantenimiento de los bienes intangibles, tales como software (aplicaciones, sistemas operativos y lenguajes), así como también lo relacionado con procedimientos de operación, control de los niveles de acceso a los sistemas y programas utilizados, el buen uso de contraseñas, privilegios y restricciones de los usuarios, y sobre todo de la protección de los archivos e información que la empresa maneja de sus clientes, además el control de los programas para prevenir y erradicar cualquier virus informático.

Control para el acceso al sistema, a los programas y a la información

En el área de Diseño, existen algunas medidas de seguridad para controlar el nivel de acceso de los usuarios y personal del área, la empresa ha establecido algunos tipos de controles tanto para el acceso como para el uso de los sistemas. Estos controles van desde la limitación de procedimientos de

acceso, hasta el establecimiento de claves (pass Word) para limitar el uso de programas e información. Existe un registro del personal con la asignación de las claves de acceso, las mismas que van hasta un quinto nivel. Este registro está controlado y custodiado por el Jefe del Área.

Establecimiento de niveles de acceso

Caltec dispone de un programa interno desarrollado por la misma empresa el cual controla el nivel de acceso de los funcionarios autorizados a los diferentes programas que se utilizan en el área de sistemas. Este control es fundamental, ya que nos reporta quien ingresó, la hora de ingreso, modificaciones o cambios realizados por el usuario, entre otros.

Se observó que este control se lo realiza automáticamente cada 2 horas y emite un reporte que es revisado por el Jefe de Sistemas.

Dígitos verificadores y cifras de control

La empresa dispone de dos programas verificadores de información que son utilizados por el área de Diseño. Estos programas son utilizados para comprobar operaciones aritméticas, dígitos de verificación matemática, datos que se capturan y se procesan, sobre todo está enfocado en la verificación de los números de cédulas de identidad y registro único de contribuyentes, información vital para el proceso de información.

Palabras claves de acceso

Toda el área de Diseño dispone de un control de claves de acceso para las diferentes actividades que realizan en los equipos de computación y el respectivo software. Estas palabras claves (contraseñas) sirven para el acceso y uso de los programas como también para verificar archivos de

información. Las claves son establecidas por el Jefe del Área y son prediseñadas, ya que tienen otra función distinta al área de análisis para salvaguardar la información que se ha diseñado o procesado.

3. SEGURIDAD DE LAS BASES DE DATOS

Los equipos de red están dotados de las más altas y más actualizadas especificaciones tecnológicas del mercado, con capacidades modulares que permiten total flexibilidad para la interconexión de los circuitos de redes. Para la conexión con Internet utilizamos Firewalls físicos e independientes por cada línea de Internet empleada, permitiendo el filtro de paquetes en los servidores WEB, evitando conexiones no autorizadas e impidiendo la intromisión de virus y cualquier otro software dañino del exterior.

Caltec genera el respaldo de la información recibida, analizada y procesada. Esta actividad la realiza un sistema desarrollado por Data Crédito, el cual respalda la información e inmediatamente se genera de manera paralela como un espejo, ésta se encripta y se envía al centro de computo de Data Crédito para ser guardada y custodiada.

El control de las bases de datos respaldadas y enviadas para su custodia se lleva en hoja electrónica por el Jefe del Departamento. De esta manera se evita alteraciones, descuidos, robos y otros actos delictivos que pueden afectar su manejo.

Programas de protección para impedir el uso inadecuado y la alteración de datos de uso exclusivo

El área de Diseño de sistemas dispone de programas desarrollados por Caltec para controlar que la información contenida en los archivos no sea manipulada por personal no autorizado, de igual manera para evitar que sea

modificada. Este control se lo realiza utilizando las claves de acceso asignadas a cada usuario del sistema, la misma que les permite cumplir con sus actividades diarias.

Estos controles son establecidos por medio de programación y derivados del sistema operativo, de lenguajes, que ayudan a proteger la información contenida en los archivos del sistema. También ayudan a proteger dicha información de posibles alteraciones, sean involuntarias o dolosas.

Respaldos periódicos de información

En el área de Diseño se generan automáticamente los respaldos, luego de realizar cualquier proceso de sistemas. Estos respaldos, que contienen la información se encriptan y se envían a Data Crédito en República Dominicana para su custodia y otro backup es guardado en Caltec bajo estrictas medidas de seguridad.

Planes y programas para prevenir contingencias y recuperar información

La empresa no cuenta con un plan de contingencias para recuperar la información, por lo que tiene que contratar una empresa especializada en recuperación de software. Cuando en los equipos de computación del área de Diseño se presentó un problema con el enfriamiento de los equipos, ocasionó un riesgo alto en el manejo de la información de la empresa; los discos duros de un servidor dejaron de funcionar y las pistas se dañaron, por lo que hubo la necesidad de contratar a esta empresa para recuperar toda la información.

Como medida correctiva inmediata Caltec adquirió el software especializado en recuperación de información y lo registró en un equipo

determinado para cubrir eventualidades de este tipo, las cuales pusieron en riesgo el procesamiento de datos de la empresa.

Control de acceso a las bases de datos

Debido a la delicada información que se maneja, ningún usuario tiene acceso a la base de datos original proporcionada por el Organismo de Control, y por los clientes; únicamente se trabaja sobre una copia. La base de datos es monitoreada permanentemente por Data Crédito para verificar si ha existido alguna alteración o modificación en la información original.

Rutinas de monitoreo y evaluación de operaciones relacionadas con las bases de datos

El Jefe de Sistemas realiza periódicamente el monitoreo a las bases de datos y verifica el manejo y uso de las mismas. No se lleva ninguna bitácora de estos monitoreos de control, por lo que en ocasiones se vuelve a repetir el proceso en forma continua.

4. SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN

La empresa dispone de manuales de operación para el manejo de las bases de datos por parte del personal informático y de los usuarios de la información, también dispone de instructivos sobre la forma de archivar y utilizar la información de los programas de la empresa; la forma de proteger la operación de los equipos, los archivos y programas; así como las instalaciones y el mobiliario.

La empresa ha instalado programas informáticos desarrollados en República Dominicana, que controlan internamente las áreas de sistematización de la

empresa, esto garantiza una buena operación y un buen funcionamiento del sistema en el área de Diseño.

Controles para los procedimientos de operación

El área de Diseño cuenta con un programa verificador de errores, que le permite comprobar y garantizar que la operación procesada refleje resultados confiables.

Este control es ejecutado al inicio y al término de la operación procesada, obteniendo resultados confiables y oportunos que permiten a la Gerencia tomar correctamente las decisiones apoyados en la confiabilidad de la información.

Controles para el procesamiento de información

El área de Diseño para recibir la información de parte de sus clientes, ha preparado una plantilla, la misma que sirve para que llegue la información adecuadamente y pueda generar resultados confiables, esto ha permitido que no se produzcan alteraciones, modificaciones, duplicidad o adición de datos durante el proceso de Diseño.

Controles para la emisión de resultados.

En el área de Diseño, los resultados obtenidos se los ingresa al área de Programación para iniciar el siguiente proceso informático. La emisión de los resultados del procesamiento de datos como la correcta administración, control y resguardo de dichos resultados, es comprobado por el Jefe del Área y respaldado para evitar utilizations indebidas, alteraciones o cualquier otro aspecto que sea distinto a su uso normal en la empresa.

Controles específicos para la operación de la computadora

Cada equipo de computación dispone de sus respectivos manuales, y de un usuario que conoce su manejo, el mismo que está en condiciones de mantener al equipo en óptimas condiciones, tanto el hardware, como el software y demás componentes asociados del sistema.

Controles para el almacenamiento de información

Caltec posee una capacidad de almacenamiento físico en discos SCSI de 29 Terabytes, cuya configuración redundante con controladoras RAID dan una capacidad de 18 Terabytes en unidades de almacenamiento en línea, distribuidos en las servidoras y dispositivos de almacenamiento externo conectados a las mismas. Estas cifras sobrepasan las demandas de almacenamiento de las operaciones proyectadas a más de 3 años. La infraestructura del hardware que posee garantiza la expansión ilimitada de las capacidades de almacenamiento.

Controles para el mantenimiento del sistema

El área de Diseño no cuenta con un control de los reportes de fallas, bitácoras de mantenimiento preventivo y correctivo y de estadísticas que permitan valorar las incidencias sobre el funcionamiento de los sistemas de información.

Se encuentra en proceso el establecimiento de acciones preventivas para evitar fallas en el funcionamiento, tanto del hardware como del software, en los sistemas informáticos.

5. SEGURIDAD DEL PERSONAL DE INFORMÁTICA

Los operadores, analistas, programadores y demás personal que está en contacto directo con el sistema en el área de análisis, no cuenta con ningún tipo de seguro contratado por la empresa, sólo tienen el que por ley cada empresa reconoce.

Considerando que el activo más valioso de la empresa es el personal que labora en ella, porque realiza las funciones y actividades, desde la dirección hasta la operación de sus áreas y equipos, los ejecutivos están considerando contratar un seguro adicional para la protección del personal y de su información.

Caltec cuenta con incentivos económicos adicionales para el personal de informática, con la finalidad de fomentar el compromiso y fidelidad que garanticen a la empresa contar con un recurso humano confiable para manejar la información de los clientes de manera profesional, aplicando la ética en cada proceso que realicen.

Controles administrativos de personal

El Jefe de Recursos Humanos monitorea a todo el personal de la empresa, sobretodo a aquel que tiene funciones delicadas y que maneja información; verifica su cumplimiento, su seguridad, su confianza y se preocupa del ambiente de trabajo, es decir que se sienta a gusto con la empresa; en la parte económica está pendiente de que sus haberes y beneficios estén cancelados, que sus prestaciones sociales estén al día; es decir que tanto sus obligaciones como sus derechos se cumplan.

Seguros y fianzas para el personal de sistemas

Caltec ha contratado un seguro de salud para los empleados y usuarios del área de sistemas de la empresa, con el cual se protege a los trabajadores de la empresa. Mantienen a su personal satisfecho para asegurar la fidelidad de sus trabajadores, en cuanto a su actuación, a la protección de los activos de la empresa y al cumplimiento de sus funciones y actividades.

Planes y programas de capacitación

La empresa y en especial el departamento de sistemas no cuenta un una planificación adecuada para la capacitación del personal. Esto representa un problema ya que al no encontrarse el personal capacitado en cada una de sus funciones y responsabilidades puede generar retraso en el proceso de la información debido al desconocimiento por parte de éstos. Los planes y programas de capacitación representan una de las mejores formas de protección de los activos de la empresa.

6. SEGURIDAD DE LAS TELECOMUNICACIONES

El área de Diseño del departamento de sistemas de la empresa Caltec cuenta con servicio de Internet de un giga para manejar la información doble vía con sus clientes y proveedores. Además cuenta con un backup de este servicio, con la finalidad de no dejar de recibir y enviar información a sus usuarios.

Establecimiento de contraseñas y medios controlados de transmisión

En el área de Diseño de la empresa se puede observar que existen contraseñas para el personal autorizado a manejar la información de los clientes. La empresa considera que es una forma de mantener y proteger la

seguridad en la transmisión de datos, se han establecido contraseñas seguras por el Jefe del Departamento, quien es el responsable directo, de tal manera que se asegura que la información transmitida no pueda ser vista por personas ajenas y no autorizadas, o que se pueda hacer mal uso de esta información.

Los medios de transmisión son proporcionados por empresas de reconocido prestigio en el país como TV cable y Punto Net.

Adopción de medidas de verificación de transmisión de información

La empresa dispone de medidas para operar con seguridad la transmisión de la información entre las que se mencionan contraseñas y dígitos verificadores que son implantados por el Jefe del Departamento, de esa manera se garantiza que la información transmitida conserve su integridad y no sea manipulada o revisada por personas que no tengan autorización para hacerlo. De esta manera la empresa garantiza la integridad de la información.

Los servidores de telecomunicaciones de Caltec están libres de deficiencias operacionales, y son capaces de transmitir las consultas y recibir reportes vía MODEM de alta velocidad.

7. SEGURIDAD EN LAS REDES

En cuanto a las políticas de seguridad de la información, Caltec cuenta con la tecnología suficiente y con los controles y procedimientos necesarios para asegurar el funcionamiento esencial que garantice altos niveles de seguridad en redes y almacenamiento, como también en el manejo de la información.

La red es instalada a escala mundial (WANs). El establecimiento de controles para su seguridad en sistemas de redes está integrado por programas desarrollados en Caltec, razón por la cual se han establecido medidas muy específicas para la protección, resguardo y uso de los programas, archivos e información compartida dentro de la empresa.

La seguridad en las redes es muy eficiente y con una profundidad digna de señalarse, debido a que constantemente se establecen y actualizan sus controles, los cuales van desde la restricción de accesos para los usuarios, hasta el uso de palabras clave para el ingreso a los programas y archivos de la empresa, así como el monitoreo de actividades, rutinas de auditoría para identificar comportamientos, de los archivos utilizados y demás movimientos, esto permite salvaguardar la información y programas de estos sistemas.

Restricción de acceso para los usuarios

El acceso a la red es muy restringido, únicamente son dos las personas que tienen el ingreso a ella; para esto disponen de claves personales y altamente seguras para ingresar, y, a su vez son monitoreados por un programa auditor diseñado en República Dominicana para su control.

Uso de palabras clave para ingresar a los programas y archivos

Las palabras claves utilizadas en el área Diseño de sistemas son revisadas y cambiadas constantemente sin previo aviso, con la finalidad de restringir y controlar de mejor manera el acceso a los equipos informáticos, de la misma manera se controla al usuario de la información.

Las claves de acceso de Caltec tienen las siguientes características:

- ◆ El sistema verifica que el usuario tenga una clave de acceso válida
- ◆ La clave de acceso tiene una longitud adecuada para ser un secreto.
- ◆ La clave de acceso no es desplegada cuando es tecleada.

Las claves de acceso son encriptadas, para reducir el riesgo de que alguien obtenga la clave de otras personas.

Las claves de acceso prohíben el uso de nombres, palabras o cadenas de caracteres difíciles de retener, además el pass Word nunca debe ser igual a ninguno de los que ya se haya utilizado antes. Las claves tienen una combinación de caracteres alfabéticos y numéricos, de difícil composición a fin de evitar que los crackers o hackers de claves puedan clonarlas.

Monitoreo de actividades

El Jefe del Área es el administrador del sistema, y es el que controla como está funcionando y como se maneja el mismo, sin que lo note el usuario; el propósito es verificar el uso adecuado de los sistemas, del software, de los archivos y de la información que está permitida a cada usuario.

MATRIZ DE EVALUACIÓN

La Matriz de Evaluación es uno de los documentos de recopilación más versátiles y de mayor utilidad para el auditor de sistemas informáticos, debido a que por medio de este documento es posible recopilar una gran cantidad de información relacionada con la actividad, operación o función que se realiza en estas áreas informáticas, así como apreciar anticipadamente el cumplimiento de dichas actividades.

Esta herramienta consiste en una matriz de seis columnas, de las cuales la primera corresponde a la descripción del aspecto que será evaluado y las otras cinco a un criterio de calificación descendente (o ascendente), en las que se anotan los criterios de evaluación para acceder a esa calificación.

MATRIZ DE EVALUACIÓN					
CALTEC BURÓ AREA DE DISEÑO					
DESCRIPCIÓN DE LOS CONCEPTOS EVALUADOS	CALIFICACIÓN 10	CALIFICACIÓN 9	CALIFICACIÓN 8	CALIFICACIÓN 7	CALIFICACIÓN 6
-Calidad en el diseño del sistema actual, para saber las necesidades opiniones y sugerencias de los usuarios, a fin de satisfacer lo que necesitan del sistema		-El diseñador investigó a fondo, eficientemente y con buena disposición las necesidades de los usuarios, a fin de captar todo lo que necesitan del sistema.			
-Grado de excelencia en el uso de las herramientas para la recopilación de información, conforme a los estándares de diseño de la empresa, para conocer las necesidades de los usuarios.	-Excelente planeación, diseño y aplicación de los instrumentos de recopilación de información, con lo cual obtuvo magnífica información acerca de las necesidades de los usuarios.				
- Grado de aceptación en el diseño de nuevos sistemas que satisfagan las necesidades de cómputo de los usuarios.	-Mucha profundidad en el análisis del diseño, y excelente comprensión de los requerimientos de cómputo de los usuarios.				

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

GUÍA DE EVALUACIÓN DE CONTROLES INTERNOS

INFORMÁTICOS

Las guías de evaluación son las herramientas más utilizadas y quizás la más importantes en cualquier evaluación o auditoría de los sistemas informáticos; estas guías son un documento forma que indica el procedimiento de evaluación que debe seguir el auditor; así mismo en este instrumento se indica todos los puntos, aspectos concretos y áreas que deben ser revisados, así como las técnicas, herramientas y procedimientos que deben ser utilizados en una evaluación de controles.



GUIA DE EVALUACIÓN DE CONTROLES INFORMÁTICOS

CALTEC BURÓ ÁREA DE DISEÑO

HOJA : 1/2

REFER	ACTIVIDAD QUE SERÁ EVALUADA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	HERRAMIENTAS QUE SERÁN UTILIZADAS	OBSERVACIONES
GEA-01	-Evaluar la seguridad en el acceso de usuarios de la red y la validez de sus atributos en el área de diseño	-Solicitar la asignación de una terminal para entrar al sistema y acceder información, cambiar datos, base de datos, instrucciones y programas, hasta donde lo permita el sistema	-Observación participativa, oculta -Pruebas al sistema y las bases de datos -Experimentación en la seguridad del sistema -Revisión documental (electromagnética)	-El sistema no debe permitir ningún acceso -Obtener respaldo previo al sistema y los movimientos previos a la prueba -Documentar los accesos y cambios que se realicen en el sistema.
GEA-02	-Evaluar la confiabilidad en la administración de la contraseña	-Ingresar al sistema de red sin contraseña -Reiniciar el sistema y utilizar F5 o F8 al encender el sistema, e ingresar sin	-Observación participativa, oculta	-El sistema por ningún medio debe permitir el acceso sin contraseña y al tercer intento

		<p>contraseña</p> <p>-Entrar al sistema con disco de arranque externo e ingresar sin contraseña</p>	<p>-Pruebas al sistema y las bases de datos</p> <p>-Experimentación en la seguridad del sistema</p> <p>-Revisión documental (electromagnética)</p>	<p>bloquea la terminal</p> <p>-Obtener respaldo previo al sistema y los movimientos previos a la prueba</p> <p>-Documentar los accesos y cambios que se realicen en el sistema.</p>
GEA-03	<p>-Evaluar el adecuado cumplimiento de las funciones del administrador del sistema de red.</p>	<p>-Entrevistar al administrador respecto al cumplimiento de sus funciones, apoyados en el manual de organización, de procedimientos y de operación</p> <p>-Encuestas entre el personal del área y los usuarios del sistema</p>	<p>-Entrevista con administrador del sistema, usuarios y personal del área</p> <p>-Encuestas a los empleados y usuarios del sistema</p>	<p>-Llevar previamente elaborado el cuestionario de la entrevista y los cuestionarios de la encuesta.</p>

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008



MATRIZ DE PONDERACIÓN CALTEC BURÓ ÁREA DE DISEÑO

Columna 1	Columna 2	Columna 3
Factores primarios que serán ponderados	Peso por factor	Valor % específico
Evaluación de la gestión informática del Área de Diseño		100%
1. Estructura del área de Diseño	20%	
2. Funciones y actividades	15%	
3. Personal y usuarios	20%	
4. Documentación de los sistemas	15%	
5. Configuración del Sistema	15%	
6. Instalaciones del área de Diseño	15%	
Peso total de la Ponderación	100%	

- en este paso, se eligen los factores más importantes que se van a evaluar, a fin de darle a cada uno de estos factores un valor porcentual, el cual representa la importancia de ese factor en la evaluación. La suma total de los factores siempre debe ser 100%.

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

**MATRIZ DE PONDERACIÓN
CALTEC BURÓ ÁREA DE DISEÑO**

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por factor ponderar	Valor de ponderación
1. Estructura del área de Diseño			20%
Definición de estructura del área	25%	5.0%	
Definición de funciones	25%	5.0%	
Descripción de puestos	20%	4.0%	
Definición de canales de comunicación	10%	2.0%	
Definición de niveles de autoridad	10%	2.0%	
Actualización de estructuras y puestos	5%	1.0%	
Evaluación periódica de funciones	5%	1.0%	
Total del factor a ponderar	100%	20.0%	
2. Funciones y actividades			15%
Definición de funciones	20%	3.0%	
Cumplimiento de las funciones	30%	4.5%	
Manuales e instructivos	10%	1.5%	
Métodos y procedimientos	15%	2.25%	
Cumplimiento de actividades	20%	3.0%	
Seguimiento de actividades	5%	0.75%	
Total del factor a ponderar	100%	15.0%	
3. Personal y usuarios			20%
Manejo del sistema	25%	5.0%	
Aprovechamiento del sistema	15%	3.0%	
Oportunidad en la información	10%	2.0%	
Asesoría interna a usuarios y personal	15%	3.0%	
Asesoría externa a personal del área	15%	3.0%	
Capacitación y desarrollo del personal	10%	2.0%	
Administración de prestaciones	10%	2.0%	
Total del factor a ponderar	100%	20.0%	
4. Documentación de los sistemas			15%
Manual de usuarios	30%	4.5%	
Manual técnico del sistema	40%	6.0%	
Manuales de capacitación	20%	3.0%	

Actualización de manuales	10%	1.5%	
Total del factor a ponderar	100%	15.0%	
5. Configuración del Sistema			15%
Definición del equipo (hardware)	25%	3.75%	
Definición del equipo (software)	25%	3.75%	
Adaptación de instalaciones	15%	2.25%	
Adaptación del medio ambiente	15%	2.25%	
Planes contra contingencias	20%	3.0%	
Total del factor a ponderar	100%	15.0%	
6. Instalaciones del área de Diseño			15%
Adaptación de instalaciones	30%	4.5%	
Adaptación de medidas de seguridad	30%	4.5%	
Adaptación del medio ambiente	10%	1.5%	
Adaptación de las comunicaciones	20%	3.0%	
Mantenimiento del sistema	10%	1.5%	
Total del factor a ponderar	100%	15.0%	

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro
Fecha: 02 de Septiembre del 2008



**MATRIZ DE PONDERACIÓN
CALTEC BURÓ ÁREA DE DISEÑO**

PD 3.1/6

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
1. Estructura del área de Diseño			20%		
Definición de estructura del área	25%	5.0%		100%	5.0%
Definición de funciones	25%	5.0%		90%	4.50%
Descripción de puestos	20%	4.0%		100%	4.0%
Definición de canales de comunicación	10%	2.0%		100%	2.0%
Definición de niveles de autoridad	10%	2.0%		100%	2.0%
Actualización de estructuras y puestos	5%	1.0%		100%	1.0%
Evaluación periódica de funciones	5%	1.0%		100%	1.0%
Total del factor a ponderar	100%	20.0%		98%	19.50%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
2.Funciones y actividades			15.0%		
Definición de funciones	20%	3.0%		85%	2.55%
Cumplimiento de las funciones	30%	4.5%		95%	4.28%
Manuales e instructivos	10%	1.5%		50%	0.75%
Métodos y procedimientos	15%	2.25%		75%	1.69%
Cumplimiento de actividades	20%	3.0%		95%	2.85%
Seguimiento de actividades	5%	0.75%		80%	0.60%
Total del factor a ponderar	100%	15.0%		80%	12.72%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
3. Personal y usuarios			20%		
Manejo del sistema	25%	5.0%		90%	4.50%
Aprovechamiento del sistema	15%	3.0%		90%	2.70%
Oportunidad en la información	10%	2.0%		95%	1.90%
Asesoría interna a usuarios y personal	15%	3.0%		95%	2.85%
Asesoría externa a personal del área	15%	3.0%		95%	2.85%
Capacitación y desarrollo del personal	10%	2.0%		60%	2.00%
Administración de prestaciones	10%	2.0%		90%	1.80%
Total del factor a ponderar	100%	20.0%		88%	18.60%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
4. Documentación de los sistemas			15%		
Manual de usuarios	30%	4.5%		80%	3.60%
Manual técnico del sistema	40%	6.0%		75%	4.50%
Manuales de capacitación	20%	3.0%		40%	1.20%
Actualización de manuales	10%	1.5%		70%	1.05%
Total del factor a ponderar	100%	15.0%		66%	10.35%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
5. Configuración del Sistema			15%		
Definición del equipo (hardware)	25%	3.75%		100%	3.75%
Definición del equipo (software)	25%	3.75%		100%	3.75%
Adaptación de instalaciones	15%	2.25%		100%	2.25%
Adaptación del medio ambiente	15%	2.25%		100%	2.25%
Planes contra contingencias	20%	3.0%		40%	1.20%
Total del factor a ponderar	100%	15.0%		88%	13.20%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
6.Instalaciones del área de Diseño			15%		
Adaptación de instalaciones	30%	4.5%		100%	4.50%
Adaptación de medidas de seguridad	30%	4.5%		85%	3.83%
Adaptación del medio ambiente	10%	1.5%		100%	1.50%
Adaptación de las comunicaciones	20%	3.0%		100%	3.00%
Mantenimiento del sistema	10%	1.5%		90%	1.35%
Total del factor a ponderar	100%	15.0%		90%	14.18%

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

MATRIZ DE PONDERACIÓN CONSOLIDADA

CALTEC BURÓ ÁREA DE DISEÑO



PD 4.1/1

Columna 1	Columna 2
Factores primarios que serán ponderados	Calificación total
Evaluación de la gestión Informática del área de Diseño	
1. Estructura del área de Diseño	98%
2. Funciones y actividades	80%
3. Personal y usuarios	88%
4. Documentación de los sistemas	66%
5. Configuración del Sistema	88%
6. Instalaciones del área de Diseño	90%
Peso total de la Ponderación por factor	510%
Ponderación consolidada promedio	85%

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

Comentario:

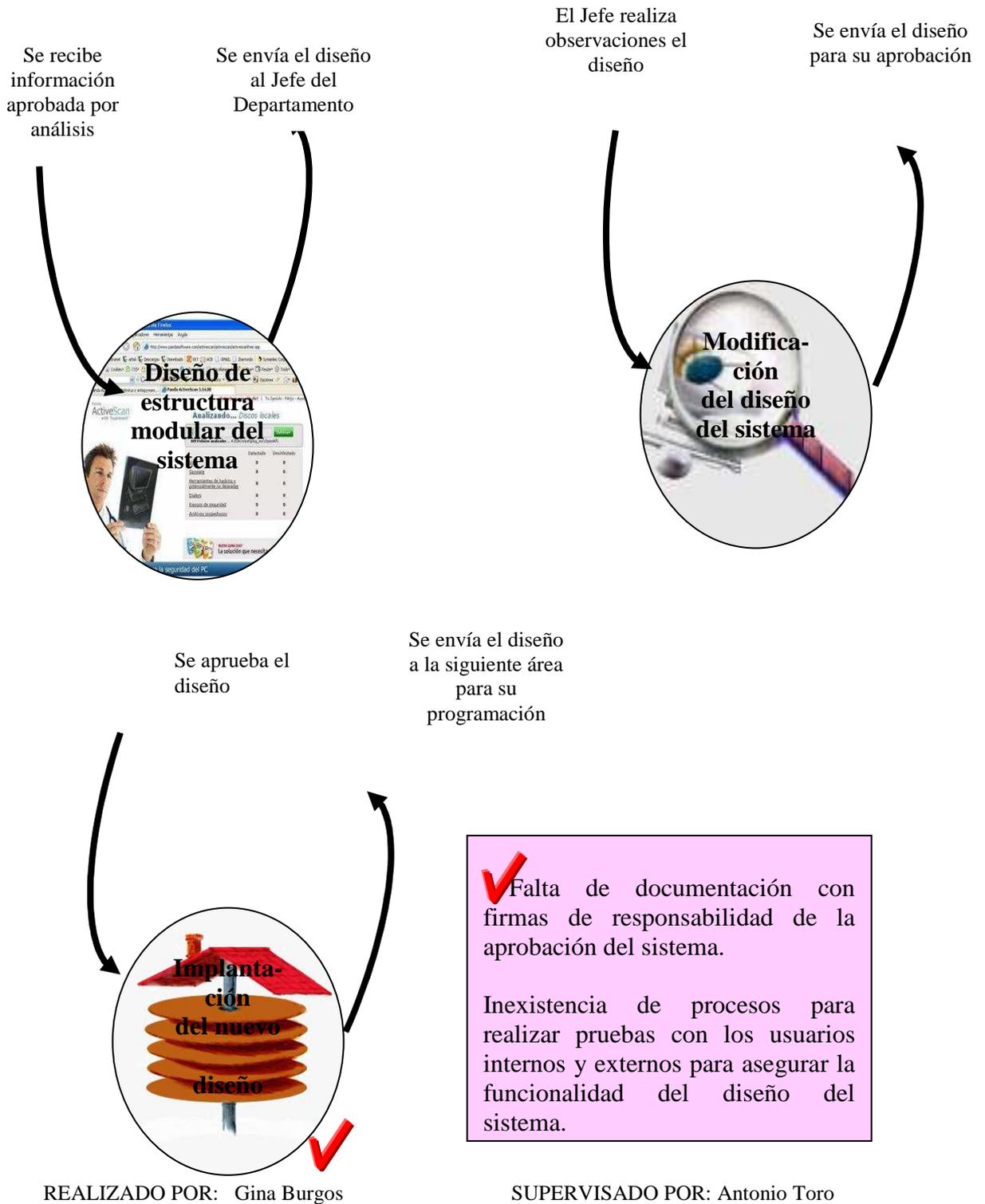
- En base al resultado de la ponderación, podemos evaluar el cumplimiento de cada uno de los puntos de esta guía de ponderación. El valor más alto se otorga cuando no existen fallas o cuando el punto evaluado cumple totalmente con lo establecido. El valor desciende cuando el punto evaluado no cumple a cabalidad con lo establecido.
- Según nuestra evaluación se puede determinar que en funciones y actividades el factor primario no alcanza el porcentaje asignado debido a que no existen manuales e instructivos que guíen a los funcionarios en el desempeño de sus actividades.
- No existen capacitaciones al personal, por lo tanto representa un inconveniente para alcanzar el porcentaje requerido para el buen funcionamiento de este factor. La inexistencia de los manuales de capacitación y la falta de actualización de los mismos no permiten al usuario final desarrollar sus actividades con eficiencia y eficacia.
- Al no existir planes contra contingencias en la empresa, se corre el riesgo de perder algún tipo de información, o que se dañen los equipos sin que se pueda contar con soporte inmediato para solucionar la contingencia presentada; esto afecta al cumplimiento del 100% n este factor.

5.2.2. OBJETIVOS DEL CONTROL INTERNO INFORMÁTICO

Los objetivos que se pretende alcanzar con la evaluación de controles a los sistemas informáticos en el área de diseño son los siguientes:

- ◆ Comprobar que estén perfectamente definidos todos los elementos que configuran el entorno tecnológico del área de diseño (servidores, computadores personales, sistemas operativos, conexiones de red, y sistemas gestores de bases de datos)
- ◆ Determinar si en el área se encuentra el diseño de un plan de los procedimientos del usuario que contenga todas las actividades y procesos a seguir para el manejo del sistema y aprovechamiento de los recursos
- ◆ Verificar si el diseño del sistema cumple con las especificaciones y requerimientos de los usuarios y si interactúa correctamente con el entorno, incluyendo interfases con otros programas, recuperación ante fallos, copias de seguridad, tiempos de respuesta, etc.
- ◆ Verificar la existencia del diseño de manuales de usuario, y que todo el proceso cumpla con los aspectos aprobados en el área de análisis.

5.2.3. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO ACTUAL



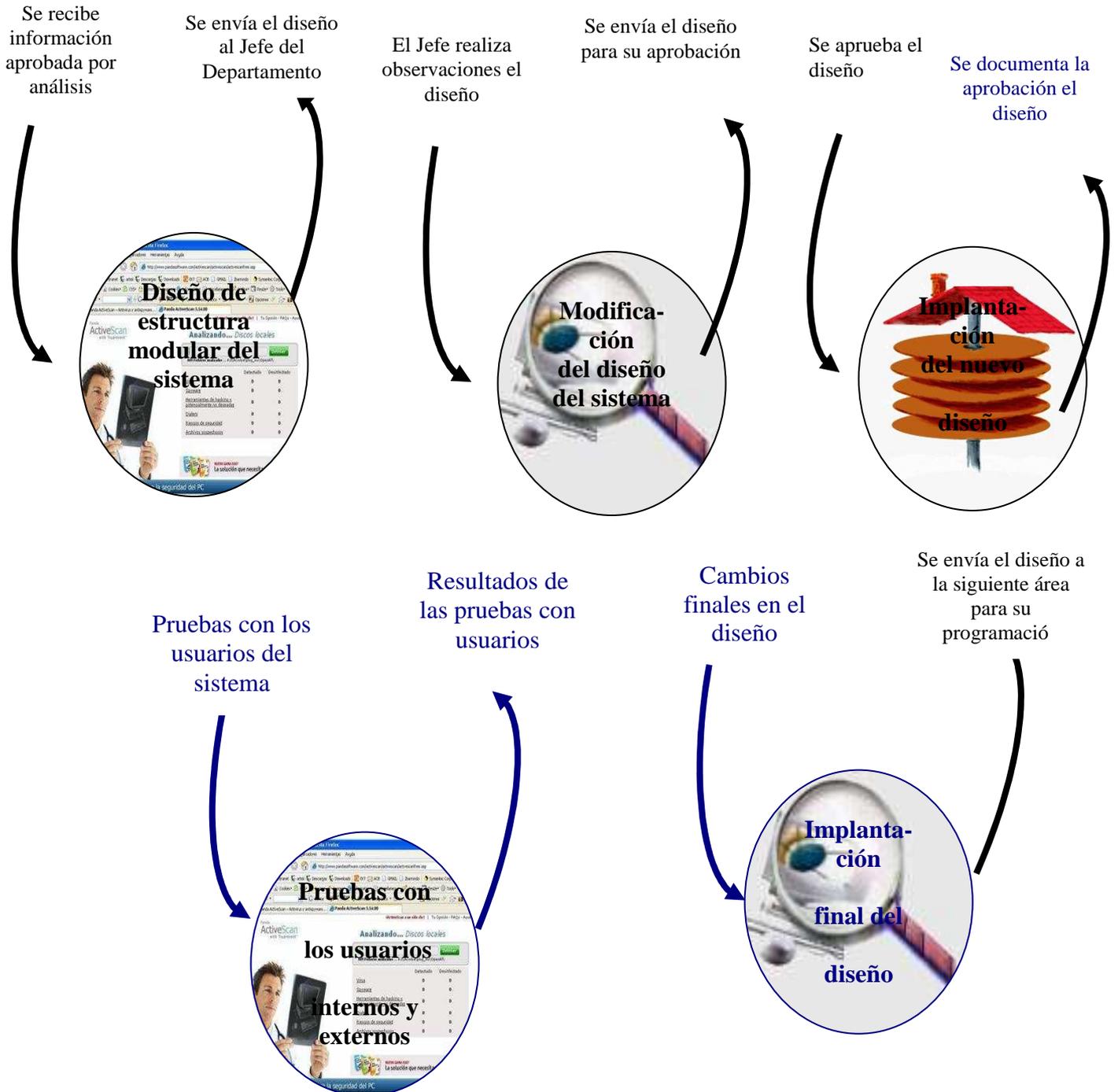
5.2.4. DEBILIDADES DETECTADAS

Como hemos representado gráficamente el proceso del área de diseño, se determinó las siguientes debilidades:

- ◆ Falta de documentación con firmas de responsabilidad de la aprobación del diseño del sistema por el jefe del Departamento, lo cual dejaría fuera de toda responsabilidad a los diseñadores en caso de que este diseño sea observado y se necesiten modificaciones tanto por parte de la Gerencia General como por los usuarios internos y externos del sistema.

- ◆ Inexistencia de un proceso que se encargue de realizar las pruebas con los usuarios internos y externos; este proceso es muy importante ya que son los usuarios los que manejan la información y son los que van a utilizar los sistemas. Si el diseño de estos sistemas no se ajusta a las necesidades reales de los usuarios podría la empresa enfrentar inconvenientes tales como falta de competitividad.

5.2.5. DIAGRAMA DE FLUJO PROPUESTO



REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

5.2.6. INFORME DE EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO INFORMÁTICO



GRUPO CORPORATIVO B & M

PROFESIONALES EN ASESORÍA, AUDITORÍA Y CONSULTORÍA EN SISTEMAS

Quito, 02 de septiembre del 2008

Señor
Lenin Arias
Gerente General

Hemos evaluado el área de diseño aplicando las técnicas y herramientas del control interno informático, encontrando lo siguiente:

- **Falta de restricción de acceso a personal no autorizado**
Cualquier funcionario puede entrar en el área sin que se tomen medidas de seguridad tanto en la información como en los equipos; es necesario implementar controles para restringir el acceso a esta área, ya que esto ha ocasionado que los equipos sean manipulados por personal no autorizado, y por lo tanto la información analizada podría ser alterada o modificada.
- **No hay bitácoras de mantenimiento a los equipos y sistemas**
No se tiene ningún tipo de control para saber cuando los equipos y sistemas necesitan un mantenimiento preventivo que nos ayude en la protección y buen funcionamiento de los mismos; es importante que se lleve un registro cronológico de estos mantenimientos, ya que la falta de este control ha paralizado en varias ocasiones las actividades del área, lo que ha retrasado el proceso de la información.
- **Falta de contratación de un seguro para salvaguardar los equipos y sistemas**
No se ha contratado ningún tipo de seguro que proteja a los equipos y sistemas del área, la empresa debe asegurar todos los equipos informáticos en una compañía que garantice la recuperación de los mismos. En varias ocasiones ya se ha producido daños en estos activos, lo que ha representado pérdidas cuantiosas para Caltec.

- **Falta de un plan de contingencias**

La inexistencia de un plan de contingencia contribuye negativamente en la protección de los equipos y sistemas de información del área, la Gerencia debe trabajar en un diseño estratégico de contingencias; cuando ha sucedido algún imprevisto ha sido necesario contratar los servicios de un especialista en reparación y mantenimientos de equipos informáticos, lo que además de incurrir en costos innecesarios también ha demorado el procesamiento de la información.
- **No existe la contratación de un seguro de accidentes para los funcionarios**

No se ha contratado ningún seguro para los funcionarios, lo que ha originado cierto malestar en los empleados que no se sienten respaldados por la empresa en ese aspecto, la administración debe contratar un seguro adecuado que cubra las expectativas del personal, ya que al no contar con este seguro existe menor compromiso y productividad por parte de estos, lo que provoca que los resultados finales no sean lo suficientemente eficientes y oportunos.
- **Falta de un plan de capacitación para los usuarios**

El parcial cumplimiento de las funciones y actividades del personal se debe a que no existe un plan de capacitación, el mismo que debe ser implementado a la brevedad posible por los ejecutivos de la empresa para que les guíe y oriente en el procedimiento que deben seguir para desenvolverse en sus actividades con mayor eficiencia. La falta de capacitación en el producto ha provocado errores en el proceso de la información, por tal motivo ha existido reclamos por parte de los usuarios finales del reporte crediticio.
- **No existe el proceso de legalizar mediante un documento las modificaciones en la información realizadas por el usuario.**

No existe respaldo de las modificaciones del usuario, se deben diseñar los documentos necesarios que sustenten todos los cambios realizados en esta área, la inexistencia de este documento no ha permitido descargar la responsabilidad a ningún funcionario cuando ha existido alteración o modificación de la información en la base de datos, lo que ha provocado que la Gerencia asuma todo inconveniente surgido con los clientes.
- **No existen backups de la información analizada.**

Al no existir respaldos de este proceso de la información, puede generar que existan cambios no autorizados por el usuario final, lo que ha ocasionado problemas con los clientes que al no estar de acuerdo con algún dato en su información envían sus reclamos de insatisfacción, esto ha hecho posible la cancelación del servicio sin que la empresa pueda negarse a aceptarlo.

Recomendaciones

Al: Gerente General

- **Contratar un seguro especializado en la protección de equipos y sistemas;** el mismo que servirá para salvaguardar estos bienes, y al mismo tiempo reducir costos a la empresa en caso de alguna eventualidad, ya que no tendría que reponerlos.
- **Elaborar un plan de contingencias para salvaguardar la integridad de los equipos y sistemas;** esto ayudará a la empresa en caso de ocurrir algún imprevisto, tanto en la integridad de la información como en los equipos.
- **Contratar un seguro de vida y accidentes para el personal de la empresa;** este es un beneficio al cual el empleado tiene derecho, por lo tanto la empresa se evitaría inconvenientes al momento de algún inconveniente con alguno de ellos.
- **Implementar un plan de capacitación tanto para el usuario interno como externo;** de esta manera la empresa garantiza a sus clientes finales la excelencia en el servicio, ya que al poder manejar el sistema correctamente van a explotar la información de tal manera que ésta cumpla con sus necesidades y requerimientos.

Al: Jefe del Departamento de Sistemas:

- **Restringir al acceso al área de análisis de personal no autorizado,** esto ayudará a establecer responsabilidades y a implantar controles para que los equipos y sistemas del área se encuentren resguardados.
- **Diseñar una matriz de bitácora para registrar tanto el mantenimiento de los equipos como el reporte de fallas de los mismos,** de tal manera que se cuente con la información necesaria para saber cuando es recomendable hacer un mantenimiento preventivo a los equipos, y no esperar hasta cuando se dañen y no haya solución.
- **Elaborar un documento que contenga firmas de responsabilidad tanto para la entrada como para la salida de la información,** de tal manera que exista un respaldo físico con firmas de responsabilidad de la información entrante y saliente, de esta manera se pueden establecer responsabilidades en el caso de mal manejo, mal uso, o alteración de la información.

Atentamente

Gina Burgos B.

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

5.3. AREA DE PROGRAMACIÓN

5.3.1. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO INFORMÁTICO

Esta área está conformada por recurso humano calificado y recursos materiales adecuados, que le permiten cumplir con la tercera fase de la producción informática, utilizando las bases de datos de clientes y propias de la empresa para luego digitar la información obtenida, y finalmente obtener el producto terminado denominado Reportes de Información Crediticia.

5.3.1.1 CONTROLES INTERNOS PARA LA SEGURIDAD DEL ÁREA DE PROGRAMACIÓN

El área de Programación de la empresa Caltec cuenta con un hardware adquirido en Santo Domingo República Dominicana, y en Quito Ecuador a proveedores autorizados, quienes han otorgado los certificados de garantía y seguridad de los equipos adquiridos por la empresa para la Programación de la información.

El personal que labora dentro de esta área dispone de una preparación académica a nivel superior en la especialidad de Informática, y con experiencia de 3 años en actividades similares.

El software utilizado en el área de Programación cuenta con las licencias respectivas para cada uno de sus equipos de computación que integran esta área. Estas licencias están actualizadas debido a la delicada información que se procesa.

Estos equipos están distribuidos en el espacio físico del área adecuadamente, y cuenta con varios controles internos que le permiten desarrollar su actividad con normalidad, eficiencia y sobre todo con garantía.

El acceso de personal ajeno a esta área no es completamente restringido, ya que personal administrativo ingresa sin autorización y sin tomar en consideración la delicada información que esa área maneja, además utiliza los equipos para realizar actividades que no tienen relación con la función que desempeña el área de programación en la empresa, lo que implica riesgos tales como sustracción de información, daño en los equipos, alteraciones no autorizadas, entre otras.

En lo relacionado con el mantenimiento de los equipos, no se lleva el control cronológico, es decir; no existen bitácoras que permitan conocer y controlar el tiempo que transcurre entre uno y otro, lo que ha ocasionado el retraso en las actividades del área cuando se ha tenido que enviar los equipos fuera de la empresa para su mantenimiento retrasando así la entrega de esta información para el siguiente proceso

La empresa no cuenta con un seguro específico para los equipos y sistemas que permitan salvaguardar la integridad física de los mismos, ni proteger la información de alteraciones o modificaciones por personas no autorizadas, lo que se convierte en un riesgo por la información confidencial que se administra y que en algunas ocasiones se ha visto afectada en este aspecto por personas inescrupulosas que se han suministrado información causando serios problemas a la empresa.

La empresa no cuenta con un plan para prevenir contingencias para recuperar la información que se pierde por daños informáticos o humanos, por tal razón se ve en la necesidad de contratar un servicio especializado en

recuperación de software, incurriendo en costos altos y permitiendo el acceso temporal a la información de personas no autorizadas.

El personal informático no cuenta con un seguro de vida o accidentes que le cubra cualquier eventualidad que pueda producirse dentro o fuera de la empresa, lo cual es un inconveniente en caso de que esto ocurra; esto genera algo de malestar en los empleados, los mismos que consideran que es uno de los beneficios que la empresa debe darles, este malestar en algunas ocasiones influye en el rendimiento esperado.

No existen planes y programas de capacitación, lo cual es absolutamente necesario para cumplir con los objetivos del área oportunamente, la falta de estos planes en ocasiones retrasan las actividades ya que a los usuarios les toma más tiempo conocer el sistema que manejan para procesar la información, esto también influye en la atención al cliente que tendrá que esperar un poco más para que sus requerimientos e inquietudes sean atendidos.

1. SEGURIDAD FÍSICA

En el área de Programación los bienes tangibles de la empresa tales como hardware, equipos asociados, instalaciones eléctricas, instalaciones de comunicación y de datos, mobiliario y equipo de oficina, cuentan con las seguridades necesarias a fin de salvaguardar la integridad de esos activos.

Los accesos al centro de sistematización no son completamente restringidos, ingresa personal autorizado y no autorizado de otras áreas ajenas al departamento de sistemas.

Inventario del hardware, mobiliario y equipo del Área de Programación

Caltec mantiene registros individuales de todos los activos que integra el área de Programación, en este registro se observa los costos de adquisición, depreciaciones del período, actualizaciones, cambios del lugar y de usuario con sus respectivas actas e entrega recepción. Este registro es de carácter contable y se lo compara periódicamente con el inventario físico, el mismo que se lo realiza por disposición del jefe responsable del área.

A continuación presentamos el inventario físico de los activos tangibles e intangibles que forman parte de área de Programación en la Empresa Caltec Buró de Información Crediticia S. A.

- INVENTARIO DE HARDWARE
- INVENTARIO DE SOFTWARE
- INVENTARIO DE MOBILIARIO



EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

ÁREA: PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS Día : 02 Mes : 09 Año: 2008

RESPONSABLE: GINA BURGOS

INVENTARIO DE HARDWARE

Refer.	Hardware	Características	No. Invent.	Marca	Asignado	Fecha de compra	Observación
HA-01	CPU	PENTIUM IV	1	HP	PROGRAMACIÓN	05/09/2004	
HA-02	CPU	PENTIUM IV	1	GENÉRICO	PROGRAMACIÓN	05/09/2004	
HA-03	CPU	PENTIUM IV	1	IBM	PROGRAMACIÓN	05/09/2004	
HA-04	CPU	PENTIUM IV	1	GENÉRICO	PROGRAMACIÓN	12/12/2007	
HA-05	IMPRESORA	LASER	1	SAMSUNG	PROGRAMACIÓN	02/09/2004	REPARADA
HA-06	IMPRESORA	MATRICIAL	1	EPSON	PROGRAMACIÓN	24/06/2006	
HA-07	IMPRESORA	LASER	1	HP-COLOR	PROGRAMACIÓN	12/12/2007	
HA-08	FAX	SX-300	1	TOSHIBA	PROGRAMACIÓN	05-09-2004	
HA-09	COPIADORA	ESTUDIO/00	1	SAMSUNG	PROGRAMACIÓN	01/05/2006	

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro



EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

ÁREA: PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS Día : 02 Mes : 09 Año: 2008

RESPONSABLE: GINA BURGOS

INVENTARIO DE SOFTWARE

Refer.	Software	Versión	No. Inventario	Licencias	Presentación	Asignado a	Observación
SA-01	Windows XP	SP2	1	THMPV-77	CD	PROGRAMACIÓN	
SA-02	Office	2003	1	GWH28-DG	CD	PROGRAMACIÓN	
SA-03	SQL SERVER	2005	1	00901-108-13	CD	PROGRAMACIÓN	
SA-04	VISUAL ST	2005	1	AAC60-G0CS	CD	PROGRAMACIÓN	
SA-05	VISUAL ST	6.0	1	884-9263915	CD	PROGRAMACIÓN	
SA-07	WIN-RAR		1	FREE		PROGRAMACIÓN	
SA-08	WINZIP		1	FREE		PROGRAMACIÓN	
SA-09	NORTON	2007	1	689541237	CD	PROGRAMACIÓN	

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro



EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

ÁREA:
Año: 2008

PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS

Día :02 Mes :09

RESPONSABLE: GINA BURGOS

INVENTARIO DE MOBILIARIO

Refer.	Hardware	Características	No. Inventario	Marca	Asignado a	Fecha de compra	Observación
MA-01	ESCRITORIO	EJECUTIVO	1	ATU	PROGRAMACIÓN	08/09/2004	
MA-02	MESA COM	MIXTA GRA.	1	ATU	PROGRAMACIÓN	08/09/2004	
MA-03	SILLON	EJECUTIVO	1	ATU	PROGRAMACIÓN	08/09/2004	
MA-04	ESCRITORIO	SECRETARIA	2	ATU	PROGRAMACIÓN	08/09/2004	
MA-05	SILLON	SECRETARIA	2	ATU	PROGRAMACIÓN	08/09/2004	
MA-06	MESA COM.	MIXTA PEQ.	3	ATU	PROGRAMACIÓN	08/09/2004	
MA-07	SILLON REC	MADERA	2	ATU	PROGRAMACIÓN	08/09/2004	
					PROGRAMACIÓN		

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro



EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

ÁREA: PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS Día :02 Mes:09 Año: 2008

RESPONSABLE: GINA BURGOS

INVENTARIO DE MANTENIMIENTO (PROPUESTO)

Fecha	Hardware	Software	Preventivo		Detectivo		Correctivo		Observación
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL
	IMPRESORA	LASER		X					MENSUAL
	IMPRESORA	MATRICIAL		X					MENSUAL
	IMPRESORA	LASER		X					MENSUAL
	FAX	SX-300		X					MENSUAL
	COPIADORA	ESTUDIO/00		X					TRIMESTRAL

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Resguardo de los equipos del centro de cómputo

Los Equipos ubicados en el área de Análisis son asignados a los funcionarios mediante un documento interno de la empresa, denominado acta entrega - recepción en el cual se detalla el activo que se encuentra bajo su responsabilidad y el compromiso de cuidarlo y mantenerlo en perfectas condiciones.

	CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A. NOTA DE ENTREGA N. 00125 ACTIVOS FIJOS
ÁREA	PROGRAMACIÓN
NOMBRE	JUAN CARLOS ZURITA
CARGO	ANALISTA DE SISTEMAS
FECHA DE INGRESO	25 DE ENERO DEL 2,006
FUNCIONES	RECIBIR DATAS PARA ANALIZAR Y PROCESAR
CLAVE DE ACCESO	*****
DESCRIPCION DEL EQUIPO	COMPUTADORA MARCA IBM CON PROCESADOR 1.7 CD REWRITABLE, DISCO DE 160 GIGABYTES
ACCESORIOS ADICIONALES	DISCO DURE EXTERNO - IMPRESORA LASER
OBSERVACIONES	EQUIPO TOTALMENTE NUEVO MANTENIMIENTO DEL EQUIPO CADA 60 DIAS CONTROL DE VIRUS INFORMATICO DIARIO
JEFE DE AREA	EMPLEADO

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro



CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

NOTA DE ENTREGA N. 00125

ACTIVOS FIJOS (PROPUESTO)

ÁREA:

NOMBRE:

CARGO:

FECHA DE INGRESO:

FUNCIONES:

CLAVE DE ACCESO:

FECHA:

Fecha adquisición	Cantidad	Descripción	Observación

JEFE DE ÁREA:

EMPLEADO:

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Bitácoras de mantenimiento y reparaciones de los equipos del Área de Programación

La empresa realiza mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos del área de Programación. Pero no cuenta con bitácoras sobre ese control lo que ha ocasionado en varias ocasiones paralizaciones de varios equipos, los mismos que han salido del área para ser reparados por el proveedor autorizado del equipo.

Control de acceso del personal al Área de Programación

En el área de Programación no se cuenta con un control rígido sobre el ingreso del personal de otras áreas, por lo tanto no podrá evitar que existan contingencias y riesgos físicos a los equipos de dicha área, estos son utilizados por personal de otras áreas.

Control del mantenimiento a instalaciones y construcciones:

El jefe del área lleva un control personal a fin de salvaguardar y mantener en buen estado las instalaciones del sistema, ya sean eléctricas, las comunicaciones vía telefónica, satelital, módem u otros medios similares, así como las conexiones de los sistemas, sean individuales, redes internas, externas, entre otras.

Seguros y fianzas para el personal, equipos y sistemas

La empresa dispone de un seguro general para todos los activos de la empresa, este seguro cubre robos e incendio, más no cuenta con un seguro específico para los equipos y sistemas del área de Programación, lo que no garantiza la reposición de los activos informáticos en caso de ocurrir algún siniestro como por ejemplo el ingreso de virus.

De igual manera ocurre con la participación del personal y usuarios del área de Programación, la empresa no cuenta con una póliza de fidelidad para la custodia de los equipos en caso de pérdida, robo o sustracción.

Contratos de actualización, asesoría y mantenimiento del hardware

Los proveedores internos y externos de los Equipos de computación de la empresa, mantienen algunos convenios que permitan garantizar el buen funcionamiento del hardware, mobiliario y equipo del área de Programación. Existen contratos de asesoría y actualización de sistema, y de los avances tecnológicos y demás aspectos que permiten el uso óptimo de los sistemas adquiridos.

2. SEGURIDAD LÓGICA

La empresa tiene convenios con la empresa Data Crédito de Santo Domingo de República Dominicana de mantenimiento de los bienes intangibles, tales como software (aplicaciones, sistemas operativos y lenguajes), así como también lo relacionado con procedimientos de operación, control de los niveles de acceso a los sistemas y programas utilizados, el buen uso de contraseñas, privilegios y restricciones de los usuarios, y sobre todo de la protección de los archivos e información que la empresa maneja de sus clientes, además el control de los programas para prevenir y erradicar cualquier virus informático.

Control para el acceso al sistema, a los programas y a la información

En el área de Programación, existen algunas medidas de seguridad para controlar el nivel de acceso de los usuarios y personal del área, la empresa ha establecido algunos tipos de controles tanto para el acceso como para el

Establecimiento de niveles de acceso

Caltec dispone de un programa interno desarrollado por la misma empresa el cual controla el nivel de acceso de los funcionarios autorizados a los diferentes programas que se utilizan en el área de sistemas. Este control es fundamental, ya que nos reporta quien ingresó, la hora de ingreso, modificaciones o cambios realizados por el usuario, entre otros.

Se observó que este control se lo realiza automáticamente cada 2 horas y emite un reporte que es revisado por el Jefe de Sistemas.

Dígitos verificadores y cifras de control

La empresa dispone de dos programas verificadores de información que son utilizados por el área de Programación. Estos programas son utilizados para comprobar operaciones aritméticas, dígitos de verificación matemática, datos que se capturan y se procesan, sobre todo, está enfocado en la verificación de las cédulas de identidad y registro único de contribuyentes, información vital para el proceso de información.

Palabras claves de acceso

Toda el área de Programación dispone de un control de claves de acceso para las diferentes actividades que realizan en los equipos de computación y en el respectivo software. Estas palabras claves (contraseñas) sirven para el acceso y uso de los programas como también para verificar archivos de información. Estas claves son establecidas por el Jefe del Área o por el propio usuario en caso de ser necesario, para salvaguardar la información generada o procesada.

3. SEGURIDAD DE LAS BASES DE DATOS

Los equipos de red están dotados de las más altas y más actualizadas especificaciones tecnológicas del mercado, con capacidades modulares que permiten total flexibilidad para la interconexión de los circuitos de redes. Para la conexión con Internet utilizamos Firewalls físicos e independientes por cada línea de Internet empleada, permitiendo el filtro de paquetes en los servidores WEB, evitando conexiones no autorizadas e impidiendo la intromisión de virus y cualquier otro software dañino del exterior.

Caltec genera el respaldo de la información recibida, analizada y procesada. Esta actividad la realiza un sistema desarrollado por Data Crédito, el cual respalda la información e inmediatamente se genera de manera paralela como un espejo, ésta se encripta y se envía al centro de computo de Data Crédito para ser guardada y custodiada.

El control de las bases de datos respaldadas y enviadas para su custodia se lleva en hoja electrónica por el Jefe del Departamento. De esta manera se evita alteraciones, descuidos, robos y otros actos delictivos que pueden afectar su manejo.

Programas de protección para impedir el uso inadecuado y la alteración de datos de uso exclusivo

El área de Programación de sistemas dispone de programas desarrollados por Caltec para controlar que la información contenida en los archivos no sea manipulada por personal no autorizado, de igual manera para evitar que sea modificada. Este control se lo realiza utilizando las claves de acceso asignadas a cada usuario del sistema, la misma que les permite cumplir con sus actividades diarias.

Estos controles son establecidos por medio de programación y derivados del sistema operativo, de lenguajes, que ayudan a proteger la información contenida en los archivos del sistema. También ayudan a proteger dicha información de posibles alteraciones, sean involuntarias o dolosas.

Respaldos periódicos de información

En el área de Programación se generan automáticamente los respaldos, luego de realizar cualquier proceso de sistemas. Estos respaldos, que contienen la información se encriptan y se envían a Data Crédito en República Dominicana para su custodia y otro backup es guardado en Caltec bajo estrictas medidas de seguridad.

Planes y programas para prevenir contingencias y recuperar información

La empresa no cuenta con un plan de contingencias para recuperar la información, por lo que tiene que contratar una empresa especializada en recuperación de software. Cuando en los equipos de computación del área de Programación se presentó un problema con el enfriamiento de los equipos, ocasionó un riesgo alto en el manejo de la información de la empresa; los discos duros de un servidor dejaron de funcionar y las pistas se dañaron, por lo que hubo la necesidad de contratar a esta empresa para recuperar toda la información.

Como medida correctiva inmediata Caltec adquirió el software especializado en recuperación de información y lo registró en un equipo determinado para cubrir eventualidades de este tipo, las cuales pusieron en riesgo el procesamiento de datos de la empresa.

Control de acceso a las bases de datos

Debido a la delicada información que se maneja, ningún usuario tiene acceso a la base de datos original proporcionada por el Organismo de Control, y por los clientes; únicamente se trabaja sobre una copia. La base de datos es monitoreada permanentemente por Data Crédito para verificar si ha existido alguna alteración o modificación en la información original.

Rutinas de monitoreo y evaluación de operaciones relacionadas con las bases de datos

El Jefe de Sistemas realiza periódicamente el monitoreo a las bases de datos y verifica el manejo y uso de las mismas. No se lleva ninguna bitácora de estos monitoreos de control, por lo que en ocasiones se vuelve a repetir el proceso.

4. SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN

La empresa dispone de manuales de operación para el manejo de las bases de datos por parte del personal informático y de los usuarios de la información, también dispone de instructivos sobre la forma de archivar y utilizar la información de los programas de la empresa; la forma de proteger la operación de los equipos, los archivos y programas; así como las instalaciones y el mobiliario.

La empresa ha instalado programas informáticos desarrollados en República Dominicana, que controlan internamente las áreas de sistematización de la empresa, esto garantiza una buena operación y un buen funcionamiento del sistema en el área de Programación.

Controles para los procedimientos de operación

El área de Programación cuenta con un programa verificador de errores, que le permite comprobar y garantizar que la operación procesada refleje resultados confiables.

Este control es ejecutado al inicio y al término de la operación procesada, obteniendo resultados confiables y oportunos que permiten a la Gerencia tomar correctamente las decisiones apoyados en la confiabilidad de la información.

Controles para el procesamiento de información

El área de Programación para recibir la información de parte de sus clientes, ha preparado una plantilla, la misma que sirve para que llegue la información adecuadamente y pueda generar resultados confiables, esto ha permitido que no se produzcan alteraciones, modificaciones, duplicidad o adición de datos durante el proceso de Programación.

Controles para la emisión de resultados.

En el área de Programación, los resultados obtenidos se los ingresa al área de Digitación para concluir con el proceso informático. La emisión de los resultados del procesamiento de datos como la correcta administración, control y resguardo de dichos resultados, es comprobado por el Jefe del Área y respaldado para evitar utilizaciones indebidas, alteraciones o cualquier otro aspecto que sea distinto a su uso normal en la empresa.

Controles específicos para la operación de la computadora

Cada equipo de computación dispone de sus respectivos manuales, y de un usuario que conoce su manejo, el mismo que está en condiciones de mantener al equipo en óptimas condiciones, tanto el hardware, como el software y demás componentes asociados del sistema.

Controles para el almacenamiento de información

Caltec posee una capacidad de almacenamiento físico en discos SCSI de 29 Terabytes, cuya configuración redundante con controladoras RAID dan una capacidad de 18 Terabytes en unidades de almacenamiento en línea, distribuidos en las servidoras y dispositivos de almacenamiento externo conectados a las mismas. Estas cifras sobrepasan las demandas de almacenamiento de las operaciones proyectadas a más de 3 años. La infraestructura del hardware que posee garantiza la expansión ilimitada de las capacidades de almacenamiento.

Controles para el mantenimiento del sistema

El área de Programación no cuenta con un control de los reportes de fallas, bitácoras de mantenimiento preventivo y correctivo y de estadísticas que

permitan valorar las incidencias sobre el funcionamiento de los sistemas de información.

Se encuentra en proceso el establecimiento de acciones preventivas para evitar fallas en el funcionamiento, tanto del hardware como del software, en los sistemas informáticos.

5. SEGURIDAD DEL PERSONAL DE INFORMÁTICA

Los operadores, analistas, programadores y demás personal que está en contacto directo con el sistema en el área de Programación, no cuenta con ningún tipo de seguro contratado por la empresa, sólo tienen el que por ley cada empresa reconoce.

Considerando que el activo más valioso de la empresa es el personal que labora en ella, porque realiza las funciones y actividades, desde la dirección hasta la operación de sus áreas y equipos, los ejecutivos están considerando contratar un seguro adicional para la protección del personal y de su información.

Caltec cuenta con incentivos económicos adicionales para el personal de informática, con la finalidad de fomentar el compromiso y fidelidad que garanticen a la empresa contar con un recurso humano confiable para manejar la información de los clientes de manera profesional, aplicando la ética en cada proceso que realicen.

Controles administrativos de personal

El Jefe de Recursos Humanos monitorea a todo el personal de la empresa, sobretodo a aquel que tiene funciones delicadas y que maneja información;

verifica su cumplimiento, su seguridad, su confianza y se preocupa del ambiente de trabajo, es decir que se sienta a gusto con la empresa; en la parte económica está pendiente de que sus haberes y beneficios estén cancelados, que sus prestaciones sociales estén al día; es decir que tanto sus obligaciones como sus derechos se cumplan.

Seguros y fianzas para el personal de sistemas

Caltec ha contratado un seguro de salud para los empleados y usuarios del área de sistemas de la empresa, con el cual se protege a los trabajadores de la empresa. Mantiene a su personal satisfecho para asegurar la fidelidad de sus trabajadores, en cuanto a su actuación, a la protección de los activos de la empresa y al cumplimiento de sus funciones y actividades.

Planes y programas de capacitación

La empresa y en especial el departamento de sistemas no cuenta con una planificación adecuada para la capacitación del personal. Esto representa un problema ya que al no encontrarse el personal capacitado en cada una de sus funciones y responsabilidades puede generar retraso en el proceso de la información debido al desconocimiento por parte de éstos. Los planes y programas de capacitación representan una de las mejores formas de protección de los activos de la empresa.

6. SEGURIDAD DE LAS TELECOMUNICACIONES

El área de Programación del departamento de sistemas de la empresa Caltec cuenta con servicio de Internet de un giga para manejar la información doble vía con sus clientes y proveedores. Además cuenta con un backup de este servicio, con la finalidad de no dejar de recibir y enviar información a sus usuarios.

Establecimiento de contraseñas y medios controlados de transmisión

En el área de Programación de la empresa se puede observar que existen contraseñas para el personal autorizado a manejar la información con los clientes y con proveedores. Consideran que es una forma de mantener y proteger la seguridad en la transmisión de datos, se han establecido contraseñas seguras por el Jefe del Departamento, quien es el responsable de esta transmisión, de tal manera que se asegura que la información transmitida no pueda ser vista por personas ajenas y no autorizadas, o que se pueda hacer mal uso de esta información.

Los medios de transmisión son proporcionados por empresas de reconocido prestigio en el país como TV cable y Punto Net.

Adopción de medidas de verificación de transmisión de información

La empresa dispone de medidas para operar con seguridad la transmisión de la información entre las que se mencionan contraseñas y dígitos verificadores que son implantados por el Jefe del Departamento, de esa manera se garantiza que la información transmitida conserve su integridad y no sea manipulada o revisada por personas que no tengan autorización para hacerlo. De esta manera la empresa garantiza la integridad de la información.

Los servidores de telecomunicaciones de Caltec están libres de deficiencias operacionales, y son capaces de transmitir las consultas y recibir reportes vía MODEM de alta velocidad.

7. SEGURIDAD EN LAS REDES

En cuanto a las políticas de seguridad de la información, Caltec cuenta con la tecnología suficiente y con los controles y procedimientos necesarios para asegurar el funcionamiento esencial que garantice altos niveles de seguridad en redes y almacenamiento, como también en el manejo de la información.

La red es instalada a escala mundial (WANs). El establecimiento de controles para su seguridad en sistemas de redes está integrado por programas desarrollados en Caltec, razón por la cual se han establecido medidas muy específicas para la protección, resguardo y uso de los programas, archivos e información compartida dentro de la empresa.

La seguridad en las redes es muy eficiente y con una profundidad digna de señalarse, debido a que constantemente se establecen y actualizan sus controles, los cuales van desde la restricción de accesos para los usuarios, hasta el uso de palabras clave para el ingreso a los programas y archivos de la empresa, así como el monitoreo de actividades, rutinas de auditoría para identificar comportamientos, de los archivos utilizados y demás movimientos, esto permite salvaguardar la información y programas de estos sistemas.

Restricción de acceso para los usuarios

El acceso a la redes es muy restringido, únicamente son dos las personas que tienen el ingreso a ella; para esto disponen de claves personales y altamente seguras para ingresar, y, a su vez son monitoreados por un programa auditor diseñado en República Dominicana para su control.

Uso de palabras clave para ingresar a los programas y archivos

Las palabras claves utilizadas en el área de Programación de sistemas son revisadas y cambiadas constantemente sin previo aviso, con la finalidad de restringir y controlar de mejor manera el acceso a los equipos informáticos, de la misma manera se controla al usuario de la información.

Las claves de acceso de Caltec tienen las siguientes características:

- ◆ El sistema verifica que el usuario tenga una clave de acceso válida
- ◆ La clave de acceso tiene una longitud adecuada para ser un secreto.
- ◆ La clave de acceso no es desplegada cuando es tecleada.

Las claves de acceso son encriptadas, para reducir el riesgo de que alguien obtenga la clave de otras personas.

Las claves de acceso prohíben el uso de nombres, palabras o cadenas de caracteres difíciles de retener, además el pass Word nunca debe ser igual a ninguno de los que ya se haya utilizado antes. Las claves tienen una combinación de caracteres alfabéticos y numéricos, de difícil composición a fin de evitar que los crackers o hackers de claves puedan clonaras.

Monitoreo de actividades

El Jefe del Área es el administrador del sistema, y es el que controla como está funcionando y como se maneja el mismo, sin que lo note el usuario; el propósito es verificar el uso adecuado de los sistemas, del software, de los archivos y de la información que está permitida a cada usuario.

MATRIZ DE EVALUACIÓN

La Matriz de Evaluación es uno de los documentos de recopilación más versátiles y de mayor utilidad para el auditor de sistemas informáticos, debido a que por medio de este documento es posible recopilar una gran cantidad de información relacionada con la actividad, operación o función que se realiza en estas áreas informáticas, así como apreciar anticipadamente el cumplimiento de dichas actividades.

Esta herramienta consiste en una matriz de seis columnas, de las cuales la primera corresponde a la descripción del aspecto que será evaluado y las otras cinco a un criterio de calificación descendente (o ascendente), en las que se anotan los criterios de evaluación para acceder a esa calificación.

MATRIZ DE EVALUACIÓN					
CALTEC BURÓ AREA DE PROGRAMACIÓN					
DESCRIPCIÓN DE LOS CONCEPTOS EVALUADOS	CALIFICACIÓN 10	CALIFICACIÓN 9	CALIFICACIÓN 8	CALIFICACIÓN 7	CALIFICACIÓN 6
-Calidad en el programación del sistema actual, para saber las necesidades opiniones y sugerencias de los usuarios, a fin de satisfacer lo que necesitan del sistema		-El programador investigó a fondo, eficientemente y con buena disposición las necesidades de los usuarios, a fin de captar todo lo que necesitan del sistema.			
-Grado de excelencia en el uso de las herramientas para la recopilación de información, conforme a los estándares de programación de la empresa, para conocer las necesidades de los usuarios.	-Excelente planeación, diseño y aplicación de los instrumentos de recopilación de información, con lo cual obtuvo magnífica información acerca de las necesidades de los usuarios.				
- Grado de aceptación en la programación de nuevos sistemas que satisfagan las necesidades de cómputo de los usuarios.	-Mucha profundidad en el análisis de la programación, y excelente comprensión de los requerimientos de cómputo de los usuarios.				

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

GUÍA DE EVALUACIÓN DE CONTROLES INTERNOS

INFORMÁTICOS

Las guías de evaluación son las herramientas más utilizadas y quizás la más importantes en cualquier evaluación o auditoría de los sistemas informáticos; estas guías son un documento forma que indica el procedimiento de evaluación que debe seguir el auditor; así mismo en este instrumento se indica todos los puntos, aspectos concretos y áreas que deben ser revisados, así como las técnicas, herramientas y procedimientos que deben ser utilizados en una evaluación de controles.



GUIA DE EVALUACIÓN DE CONTROLES INFORMÁTICOS

CALTEC BURÓ ÁREA DE PROGRAMACIÓN

HOJA : 1/2

REFER	ACTIVIDAD QUE SERÁ EVALUADA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	HERRAMIENTAS QUE SERÁN UTILIZADAS	OBSERVACIONES
GEA-01	-Evaluar la seguridad en el acceso de usuarios de la red y la validez de sus atributos en el área de programación	-Solicitar la asignación de una terminal para entrar al sistema y acceder información, cambiar datos, base de datos, instrucciones y programas, hasta donde lo permita el sistema	-Observación participativa, oculta -Pruebas al sistema y las bases de datos -Experimentación en la seguridad del sistema -Revisión documental (electromagnética)	-El sistema no debe permitir ningún acceso -Obtener respaldo previo al sistema y lo movimientos previos a la prueba -Documentar los accesos y cambios que se realicen en el sistema.
GEA-02	-Evaluar la confiabilidad en la administración de la contraseña	-Ingresar al sistema de red sin contraseña -Reiniciar el sistema y utilizar F5 o F8 al encender el sistema, e ingresar sin contraseña -Entrar al sistema con disco de arranque externo e ingresar sin contraseña	-Observación participativa, oculta -Pruebas al sistema y las bases de datos	-El sistema por ningún medio debe permitir el acceso sin contraseña y al tercer intento bloquea la terminal -Obtener respaldo previo al sistema y los movimientos previos a la

			<ul style="list-style-type: none"> -Experimentación en la seguridad del sistema -Revisión documental (electromagnética) 	prueba -Documentar los accesos y cambios que se realicen en el sistema.
GEA-03	-Evaluar el adecuado cumplimiento de las funciones del administrador del sistema de red.	<ul style="list-style-type: none"> -Entrevistar al administrador respecto al cumplimiento de sus funciones, apoyados en el manual de organización, de procedimientos y de operación -Encuestas entre el personal del área y los usuarios del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> -Entrevista con administrador del sistema, usuarios y personal del área -Encuestas a los empleados y usuarios del sistema 	-Llevar previamente elaborado el cuestionario de la entrevista y los cuestionarios de la encuesta.

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

**MATRIZ DE PONDERACIÓN
CALTEC BURÓ ÁREA DE PROGRAMACIÓN**

Columna 1	Columna 2	Columna 3
Factores primarios que serán ponderados	Peso por factor	Valor % específico
Evaluación de la gestión informática del Área de Programación		100%
1. Estructura del área de Programación	20%	
2. Funciones y actividades	15%	
3. Personal y usuarios	20%	
4. Documentación de los sistemas	15%	
5. Configuración del Sistema	15%	
6. Instalaciones del área de Programación	15%	
Peso total de la Ponderación	100%	

- en este paso, se eligen los factores más importantes que se van a evaluar, a fin de darle a cada uno de estos factores un valor porcentual, el cual representa la importancia de ese factor en la evaluación. La suma total de los factores siempre debe ser 100%.

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

MATRIZ DE PONDERACIÓN
CALTEC BURÓ ÁREA DE PROGRAMACIÓN

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por factor ponderar	Valor de ponderación
1. Estructura del área de Programación			20%
Definición de estructura del área	25%	5.0%	
Definición de funciones	25%	5.0%	
Descripción de puestos	20%	4.0%	
Definición de canales de comunicación	10%	2.0%	
Definición de niveles de autoridad	10%	2.0%	
Actualización de estructuras y puestos	5%	1.0%	
Evaluación periódica de funciones	5%	1.0%	
Total del factor a ponderar	100%	20.0%	
2. Funciones y actividades			15%
Definición de funciones	20%	3.0%	
Cumplimiento de las funciones	30%	4.5%	
Manuales e instructivos	10%	1.5%	
Métodos y procedimientos	15%	2.25%	
Cumplimiento de actividades	20%	3.0%	
Seguimiento de actividades	5%	0.75%	
Total del factor a ponderar	100%	15.0%	
3. Personal y usuarios			20%
Manejo del sistema	25%	5.0%	
Aprovechamiento del sistema	15%	3.0%	
Oportunidad en la información	10%	2.0%	
Asesoría interna a usuarios y personal	15%	3.0%	
Asesoría externa a personal del área	15%	3.0%	
Capacitación y desarrollo del personal	10%	2.0%	
Administración de prestaciones	10%	2.0%	
Total del factor a ponderar	100%	20.0%	
4. Documentación de los sistemas			15%
Manual de usuarios	30%	4.5%	
Manual técnico del sistema	40%	6.0%	
Manuales de capacitación	20%	3.0%	

Actualización de manuales	10%	1.5%	
Total del factor a ponderar	100%	15.0%	
5. Configuración del Sistema			15%
Definición del equipo (hardware)	25%	3.75%	
Definición del equipo (software)	25%	3.75%	
Adaptación de instalaciones	15%	2.25%	
Adaptación del medio ambiente	15%	2.25%	
Planes contra contingencias	20%	3.0%	
Total del factor a ponderar	100%	15.0%	
6. Instalaciones del área de Programación			15%
Adaptación de instalaciones	30%	4.5%	
Adaptación de medidas de seguridad	30%	4.5%	
Adaptación del medio ambiente	10%	1.5%	
Adaptación de las comunicaciones	20%	3.0%	
Mantenimiento del sistema	10%	1.5%	
Total del factor a ponderar	100%	15.0%	

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro
Fecha: 02 de Septiembre del 2008



**MATRIZ DE PONDERACIÓN
CALTEC BURÓ ÁREA DE PROGRAMACIÓN**

PD 3.1/6

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
1. Estructura del área de Programación			20%		
Definición de estructura del área	25%	5.0%		100%	5.0%
Definición de funciones	25%	5.0%		90%	4.50%
Descripción de puestos	20%	4.0%		100%	4.0%
Definición de canales de comunicación	10%	2.0%		100%	2.0%
Definición de niveles de autoridad	10%	2.0%		100%	2.0%
Actualización de estructuras y puestos	5%	1.0%		100%	1.0%
Evaluación periódica de funciones	5%	1.0%		100%	1.0%
Total del factor a ponderar	100%	20.0%		98%	19.50%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
2.Funciones y actividades			15.0%		
Definición de funciones	20%	3.0%		85%	2.55%
Cumplimiento de las funciones	30%	4.5%		95%	4.28%
Manuales e instructivos	10%	1.5%		50%	0.75%
Métodos y procedimientos	15%	2.25%		75%	1.69%
Cumplimiento de actividades	20%	3.0%		95%	2.85%
Seguimiento de actividades	5%	0.75%		80%	0.60%
Total del factor a ponderar	100%	15.0%		80%	12.72%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
3. Personal y usuarios			20%		
Manejo del sistema	25%	5.0%		90%	4.50%
Aprovechamiento del sistema	15%	3.0%		90%	2.70%
Oportunidad en la información	10%	2.0%		95%	1.90%
Asesoría interna a usuarios y personal	15%	3.0%		95%	2.85%
Asesoría externa a personal del área	15%	3.0%		95%	2.85%
Capacitación y desarrollo del personal	10%	2.0%		60%	2.00%
Administración de prestaciones	10%	2.0%		90%	1.80%
Total del factor a ponderar	100%	20.0%		88%	18.60%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
4. Documentación de los sistemas			15%		
Manual de usuarios	30%	4.5%		80%	3.60%
Manual técnico del sistema	40%	6.0%		75%	4.50%
Manuales de capacitación	20%	3.0%		40%	1.20%
Actualización de manuales	10%	1.5%		70%	1.05%
Total del factor a ponderar	100%	15.0%		66%	10.35%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
5. Configuración del Sistema			15%		
Definición del equipo (hardware)	25%	3.75%		100%	3.75%
Definición del equipo (software)	25%	3.75%		100%	3.75%
Adaptación de instalaciones	15%	2.25%		100%	2.25%
Adaptación del medio ambiente	15%	2.25%		100%	2.25%
Planes contra contingencias	20%	3.0%		40%	1.20%
Total del factor a ponderar	100%	15.0%		88%	13.20%

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6
Actividades que van a ser evaluadas y ponderadas	Peso por actividad	Peso por ponderar	Valor de ponderación	Calificación	Porcentaje de puntos obtenidos
6.Instalaciones del área de Programación			15%		
Adaptación de instalaciones	30%	4.5%		100%	4.50%
Adaptación de medidas de seguridad	30%	4.5%		85%	3.83%
Adaptación del medio ambiente	10%	1.5%		100%	1.50%
Adaptación de las comunicaciones	20%	3.0%		100%	3.00%
Mantenimiento del sistema	10%	1.5%		90%	1.35%
Total del factor a ponderar	100%	15.0%		90%	14.18%

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

MATRIZ DE PONDERACIÓN CONSOLIDADA



CALTEC BURÓ ÁREA DE PROGRAMACIÓN

PD 4.1/1

Columna 1	Columna 2
Factores primarios que serán ponderados	Calificación total
Evaluación de la gestión Informática del área de Programación	
1. Estructura del área de Programación	98%
2. Funciones y actividades	80%
3. Personal y usuarios	88%
4. Documentación de los sistemas	66%
5. Configuración del Sistema	88%
6. Instalaciones del área de Programación	90%
Peso total de la Ponderación por factor	510%
Ponderación consolidada promedio	85%

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

Comentario:

- o En base al resultado de la ponderación, podemos evaluar el cumplimiento de cada uno de los puntos de esta guía de ponderación. El valor más alto se otorga cuando no existen fallas o cuando el punto evaluado cumple totalmente con lo establecido. El valor desciende cuando el punto evaluado no cumple a cabalidad con lo establecido.
- o Según nuestra evaluación se puede determinar que en funciones y actividades el factor primario no alcanza el porcentaje asignado

debido a que no existen manuales e instructivos que guíen a los funcionarios en el desempeño de sus actividades.

- No existen capacitaciones al personal, por lo tanto representa un inconveniente para alcanzar el porcentaje requerido para el buen funcionamiento de este factor. La inexistencia de los manuales de capacitación y la falta de actualización de los mismos no permiten al usuario final desarrollar sus actividades con eficiencia y eficacia.
- Al no existir planes contra contingencias en la empresa, se corre el riesgo de perder algún tipo de información, o que se dañen los equipos sin que se pueda contar con soporte inmediato para solucionar la contingencia presentada; esto afecta al cumplimiento del 100% n este factor.

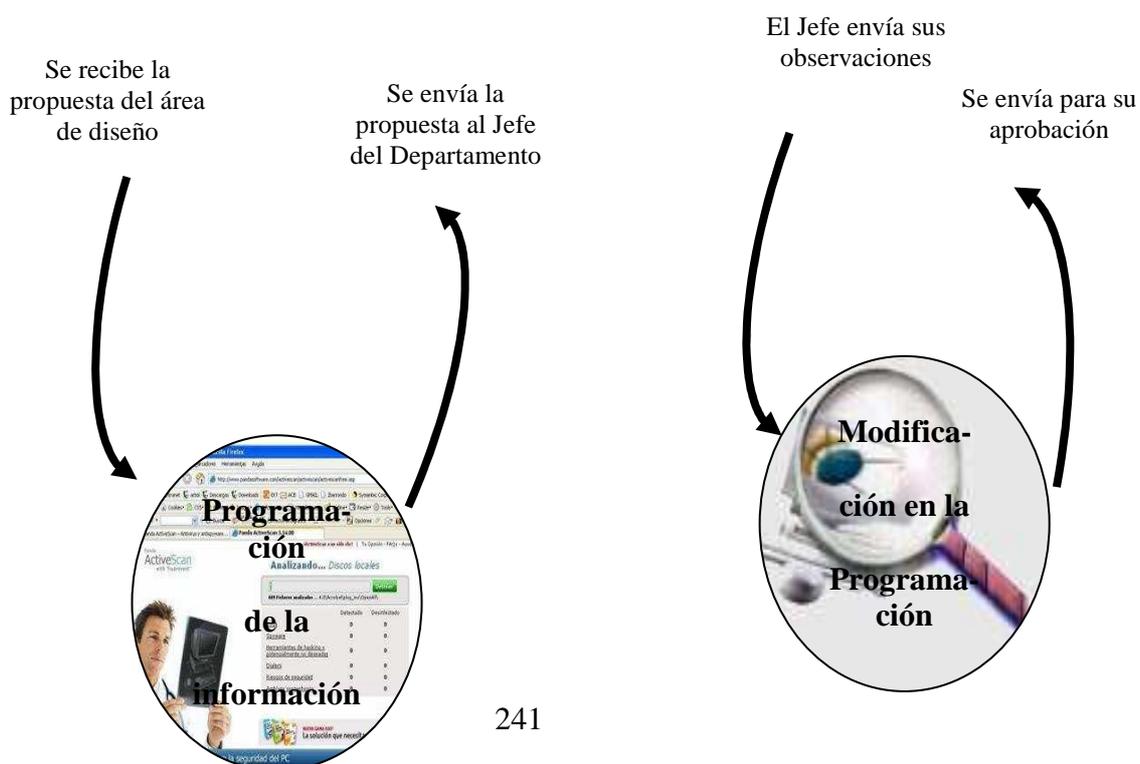
5.3.2. OBJETIVOS DEL CONTROL INTERNO INFORMÁTICO

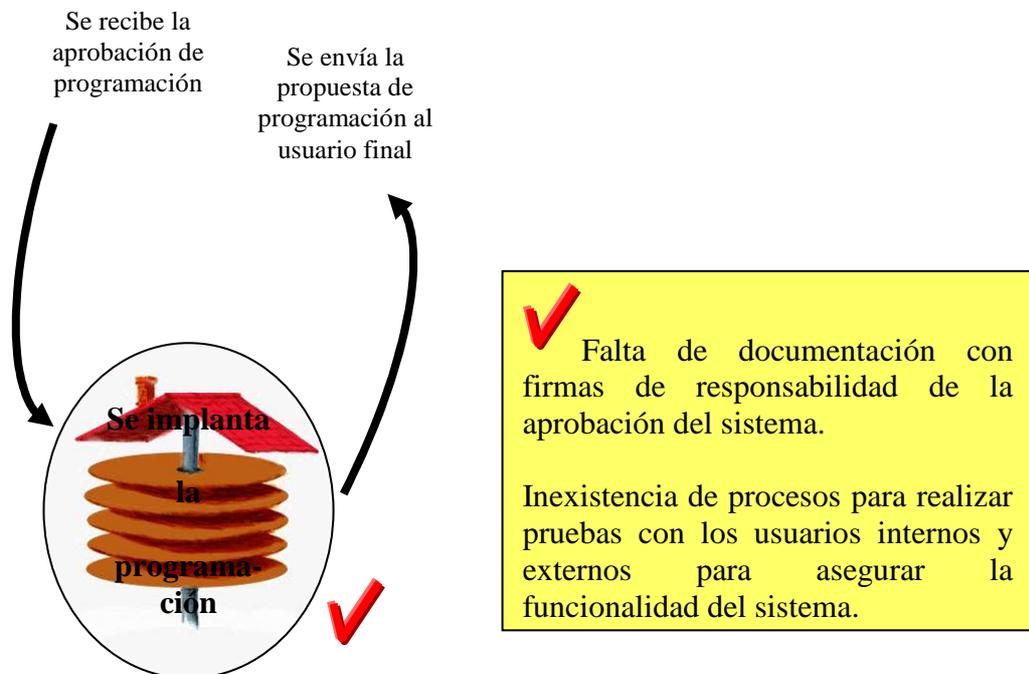
Los objetivos que se pretende alcanzar con la evaluación de controles a los sistemas informáticos en el área de programación son los siguientes:

- ◆ Verificar que el sistema cumple con todos los requisitos establecidos por el área de análisis, que cuenta con los módulos y aplicaciones establecidas por el área de diseño y que es funcional para cumplir con los objetivos del departamento.

- ◆ Verificar que la programación cuente con documentos de respaldo del programa fuente, de procedimientos principales y auxiliares, de manuales de usuario entre otros.
- ◆ Comprobar que se hayan realizado las pruebas necesarias con los usuarios internos y externos,
- ◆ Evaluar la programación de la restricción del acceso de claves a los usuarios, para tener la seguridad de que es confiable para mantener la integridad de los datos.

5.3.3. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO ACTUAL





REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

5.3.4. DEBILIDADES DETECTADAS

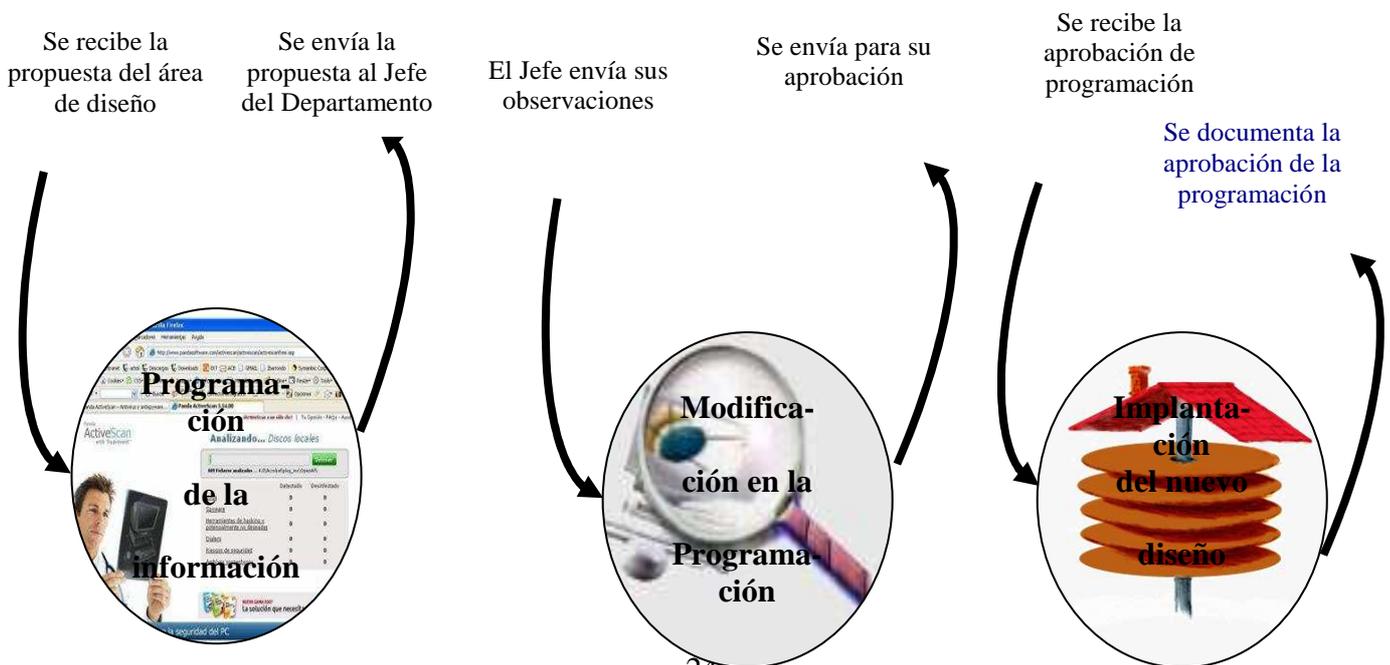
Como hemos representado gráficamente el proceso del área de programación, se determinó las siguientes debilidades:

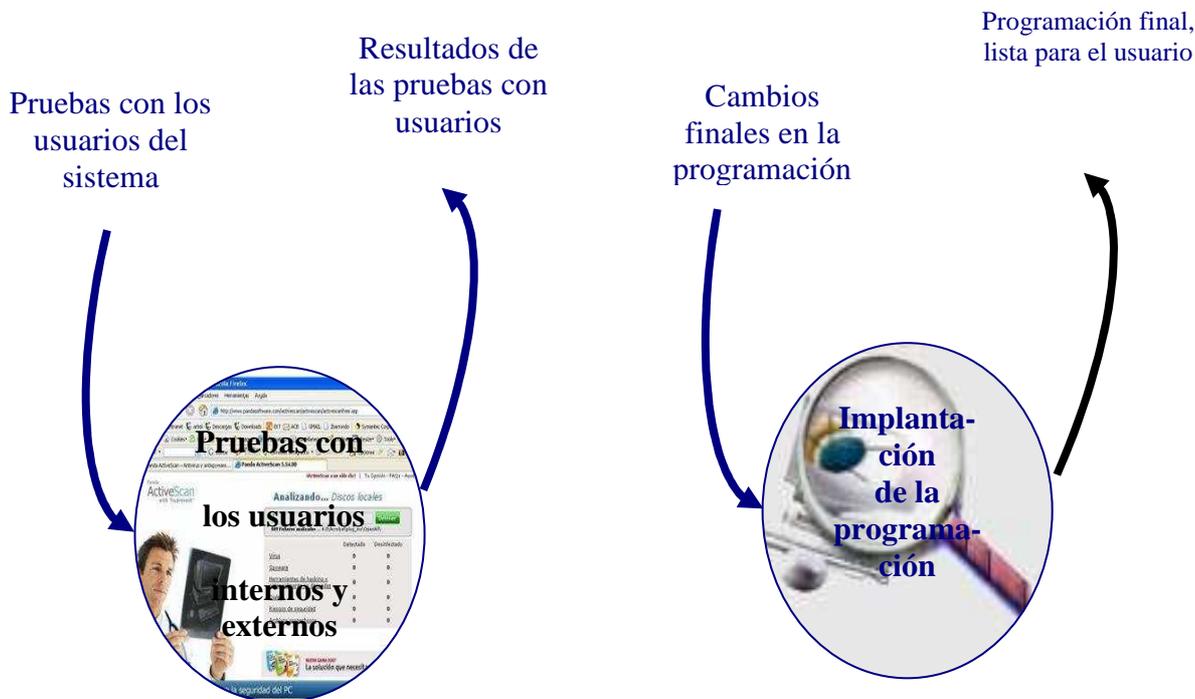
- ◆ Inexistencia de un proceso de salida, el cual respalda el cambio en la información que solicitó el usuario, se debe elaborar un documento con firmas de responsabilidad por ambas partes, de no existir este proceso podría generar problemas al momento de que dicha información no cumpla con las expectativas del usuario.

- ◆ No existe el backup de la información como proceso de salida, toda información debe protegerse con un respaldo de 3 copias para tener la seguridad de que no sea alterada ni modificada. La falta de este respaldo puede ocasionar serios problemas en cuanto a la integridad de la información y le empresa se vería afectada en su calidad de servicio.



5.3.5. DIAGRAMA DE FLUJO PROPUESTO





REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

5.3.6. INFORME DE EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO INFORMÁTICO

<p>GRUPO CORPORATIVO B & M AUDITORES</p>	<p>GRUPO CORPORATIVO B & M PROFESIONALES EN ASESORÍA, AUDITORÍA Y CONSULTORÍA EN SISTEMAS</p>
<p>Señor Lenin Arias Gerente General</p>	<p>Quito, 02 de septiembre del 2008</p>

Hemos evaluado el área de programación aplicando las técnicas y herramientas del control interno informático, encontrando lo siguiente:

- **Falta de restricción de acceso a personal no autorizado**

Cualquier funcionario puede entrar en el área sin que se tomen medidas de seguridad tanto en la información como en los equipos; es necesario implementar controles para restringir el acceso a esta área, ya que esto ha ocasionado que los equipos sean manipulados por personal no autorizado, y por lo tanto la información analizada podría ser alterada o modificada.

- **No hay bitácoras de mantenimiento a los equipos y sistemas**

No se tiene ningún tipo de control para saber cuando los equipos y sistemas necesitan un mantenimiento preventivo que nos ayude en la protección y buen funcionamiento de los mismos; es importante que se lleve un registro cronológico de estos mantenimientos, ya que la falta de este control ha paralizado en varias ocasiones las actividades del área, lo que ha retrasado el proceso de la información.

- **Falta de contratación de un seguro para salvaguardar los equipos y sistemas**

No se ha contratado ningún tipo de seguro que proteja a los equipos y sistemas del área, la empresa debe asegurar todos los equipos informáticos en una compañía que garantice la recuperación de los mismos. En varias ocasiones ya se ha producido daños en estos activos, lo que ha representado pérdidas cuantiosas para Caltec.



- **Falta de un plan de contingencias**

La inexistencia de un plan de contingencia contribuye negativamente en la protección de los equipos y sistemas de información del área, la Gerencia debe trabajar en un diseño estratégico de contingencias; cuando ha sucedido algún imprevisto ha sido necesario contratar los servicios de un especialista en reparación y mantenimientos de equipos informáticos, lo que además de incurrir en costos innecesarios también ha demorado el procesamiento de la información.

- **No existe la contratación de un seguro de accidentes para los funcionarios**

No se ha contratado ningún seguro para los funcionarios, lo que ha originado cierto malestar en los empleados que no se sienten respaldados por la empresa en ese aspecto, la administración debe contratar un seguro adecuado que cubra las expectativas del personal, ya que al no contar con este seguro existe menor compromiso y productividad por parte de estos, lo que provoca que los resultados finales no sean lo suficientemente eficientes y oportunos.

- **Falta de un plan de capacitación para los usuarios**

El parcial cumplimiento de las funciones y actividades del personal se debe a que no existe un plan de capacitación, el mismo que debe ser implementado a la brevedad posible por los ejecutivos de la empresa para que les guíe y oriente en el procedimiento que deben seguir para desenvolverse en sus actividades con mayor eficiencia. La falta de capacitación en el producto ha provocado errores en el proceso de la información, por tal motivo ha existido reclamos por parte de los usuarios finales del reporte crediticio.

- **No existe el proceso de legalizar mediante un documento las modificaciones en la información realizadas por el usuario.**

No existe respaldo de las modificaciones del usuario, se deben diseñar los documentos necesarios que sustenten todos los cambios realizados en esta área, la inexistencia de este documento no ha permitido descargar la responsabilidad a ningún funcionario cuando ha existido alteración o modificación de la información en la base de datos, lo que ha provocado que la Gerencia asuma todo inconveniente surgido con los clientes.

- **No existen backups de la información analizada.**

Al no existir respaldos de este proceso de la información, puede generar que existan cambios no autorizados por el usuario final, lo que ha ocasionado problemas con los clientes que al no estar de acuerdo con algún dato en su información envían sus reclamos de insatisfacción, esto ha hecho posible la cancelación del servicio sin que la empresa pueda negarse a aceptarlo.



Recomendaciones

Al: Gerente General

- **Contratar un seguro especializado en la protección de equipos y sistemas;** el mismo que servirá para salvaguardar estos bienes, y al mismo tiempo reducir costos a la empresa en caso de alguna eventualidad, ya que no tendría que reponerlos.
- **Elaborar un plan de contingencias para salvaguardar la integridad de los equipos y sistemas;** esto ayudará a la empresa en caso de ocurrir algún imprevisto, tanto en la integridad de la información como en los equipos.
- **Contratar un seguro de vida y accidentes para el personal de la empresa;** este es un beneficio al cual el empleado tiene derecho, por lo tanto la empresa se evitaría inconvenientes al momento de algún inconveniente con alguno de ellos.
- **Implementar un plan de capacitación tanto para el usuario interno como**

externo; de esta manera la empresa garantiza a sus clientes finales la excelencia en el servicio, ya que al poder manejar el sistema correctamente van al explotar la información de tal manera que ésta cumpla con sus necesidades y requerimientos.

Al: Jefe del Departamento de Sistemas:

- **Restringir al acceso al área de análisis de personal no autorizado,** esto ayudará a establecer responsabilidades y a implantar controles para que los equipos y sistemas del área se encuentren resguardados.
- **Diseñar una matriz de bitácora para registrar tanto el mantenimiento de los equipos como el reporte de fallas de los mismos,** de tal manera que se cuente con la información necesaria para saber cuando es recomendable hacer un mantenimiento preventivo a los equipos, y no esperar hasta cuando se dañen y no haya solución.
- **Elaborar un documento que contenga firmas de responsabilidad tanto para la entrada como para la salida de la información,** de tal manera que exista un respaldo físico con firmas de responsabilidad de la información entrante y saliente, de esta manera se pueden establecer responsabilices en el caso de mal manejo, mal uso, o alteración de la información.

Atentamente

Gina Burgos B.

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

5.4. AREA DE DIGITACIÓN

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

5.4.1. EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL INTERNO INFORMÁTICO

Esta área está conformada por recurso humano calificado y recursos materiales adecuados, que le permiten cumplir con la última fase de la producción informática, utilizando las bases de datos de clientes y propias de la empresa para digitar la información que ya ha sido analizada, diseñada y programada para finalmente obtener el producto terminado denominado Reportes de Información Crediticia.

5.4.1.1. CONTROLES INTERNOS PARA LA SEGURIDAD DEL ÁREA DE DIGITACIÓN

El área de Digitación de la empresa Caltec cuenta con un hardware adquirido en Santo Domingo República Dominicana, y en Quito Ecuador a proveedores autorizados, quienes han otorgado los certificados de garantía y seguridad de los equipos adquiridos por la empresa para la Digitación de la información.

El personal que labora dentro de esta área dispone de una preparación académica a nivel superior en la especialidad de Informática, y con experiencia de 3 años en actividades similares.

El software utilizado en el área de Digitación cuenta con las licencias respectivas para cada uno de sus equipos de computación que integran esta área. Estas licencias están actualizadas debido a la delicada información que se procesa.

Estos equipos están distribuidos en el espacio físico del área adecuadamente, y cuenta con varios controles internos que le permiten desarrollar su actividad con normalidad, eficiencia y sobre todo con garantía.

El acceso de personal ajeno a esta área no es completamente restringido, ya que personal administrativo ingresa sin autorización y sin tomar en consideración la delicada información que esa área maneja, además utiliza los equipos para realizar actividades que no tienen relación con la función que desempeña el área de digitación en la empresa, lo que implica riesgos tales como sustracción de información, daño en los equipos, alteraciones no autorizadas, entre otras.

En lo relacionado con el mantenimiento de los equipos, no se lleva el control cronológico, es decir; no existen bitácoras que permitan conocer y controlar el tiempo que transcurre entre uno y otro, lo que ha ocasionado el retraso en las actividades del área cuando se ha tenido que enviar los equipos fuera de la empresa para su mantenimiento retrasando así la entrega de esta información para el siguiente proceso

La empresa no cuenta con un seguro específico para los equipos y sistemas que permitan salvaguardar la integridad física de los mismos, ni proteger la información de alteraciones o modificaciones por personas no autorizadas, lo que se convierte en un riesgo por la información confidencial que se administra y que en algunas ocasiones se ha visto afectada en este aspecto por personas inescrupulosas que se han suministrado información causando serios problemas a la empresa.

La empresa no cuenta con un plan para prevenir contingencias para recuperar la información que se pierde por daños informáticos o humanos, por tal razón se ve en la necesidad de contratar un servicio especializado en recuperación de software, incurriendo en costos altos y permitiendo el acceso temporal a la información de personas no autorizadas.

El personal informático no cuenta con un seguro de vida o accidentes que le cubra cualquier eventualidad que pueda producirse dentro o fuera de la empresa, lo cual es un inconveniente en caso de que esto ocurra; esto genera algo de malestar en los empleados, los mismos que consideran que es uno de los beneficios que la empresa debe darles, este malestar en algunas ocasiones influye en el rendimiento esperado.

No existen planes y programas de capacitación, lo cual es absolutamente necesario para cumplir con los objetivos del área oportunamente, la falta de

estos planes en ocasiones retrasan las actividades ya que a los usuarios les toma más tiempo conocer el sistema que manejan para procesar la información, esto también influye en la atención al cliente que tendrá que esperar un poco más para que sus requerimientos e inquietudes sean atendidos.

1. SEGURIDAD FÍSICA

En el área de Digitación los bienes tangibles de la empresa tales como hardware, equipos asociados, instalaciones eléctricas, instalaciones de comunicación y de datos, mobiliario y equipo de oficina, cuentan con las seguridades necesarias a fin de salvaguardar la integridad de esos activos.

Los accesos al centro de sistematización no son completamente restringidos, ingresa personal autorizado y no autorizado de otras áreas ajenas al centro de sistematización.

Inventario del hardware, mobiliario y equipo del Área de Digitación.

Caltec mantiene registros individuales de todos los activos que integra el área de Digitación, en este registro se observa los costos de adquisición, depreciaciones del período, actualizaciones, cambios del lugar y de usuario con sus respectivas actas e entrega recepción. Este registro es de carácter contable y se lo compara periódicamente con el inventario físico, el mismo que se lo realiza por disposición del jefe responsable del área.

A continuación presentamos el inventario físico de los activos tangibles e intangibles que forman parte de área de Digitación en la Empresa Caltec Buró de Información Crediticia S. A.

- INVENTARIO DE HARDWARE
- INVENTARIO DE SOFTWARE
- INVENTARIO DE MOBILIARIO

 EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A. ÁREA: DIGITACIÓN DE SISTEMAS Día : 02 Mes : 09 Año: 2008 RESPONSABLE: GINA BURGOS INVENTARIO DE HARDWARE							
Refer.	Hardware	Características	No. Invent.	Marca	Asignado	Fecha de compra	Observación
HA-01	CPU	PENTIUM IV	1	HP	DIGITACIÓN	05/09/2004	
HA-02	CPU	PENTIUM IV	1	GENERIC	DIGITACIÓN	05/09/2004	
HA-03	CPU	PENTIUM IV	1	IBM	DIGITACIÓN	05/09/2004	
HA-04	CPU	PENTIUM IV	1	GENERIC	DIGITACIÓN	12/12/2007	

HA-05	IMPRESORA	LASER	1	SAMSUN G	DIGITACIÓN	02/09/20 04	REPARADA
HA-06	IMPRESORA	MATRICIAL	1	EPSON	DIGITACIÓN	24/06/20 06	
HA-07	IMPRESORA	LASER	1	HP- COLOR	DIGITACIÓN	12/12/20 07	
HA-08	FAX	SX-300	1	TOSHIBA	DIGITACIÓN	05-09- 2004	
HA-09	COPIADORA	ESTUDIO/00	1	SAMSUN G	DIGITACIÓN	01/05/20 06	

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

 EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.							
ÁREA: DIGITACIÓN DE SISTEMAS Día : 02 Mes : 09 Año: 2008							
RESPONSABLE: GINA BURGOS							
INVENTARIO DE SOFTWARE							
Refer.	Software	Versión	No. Inventario	Licencias	Presentación	Asignado a	Observac.
SA-01	Windows XP	SP2	1	THMPV-77	CD	DIGITACIÓN	
SA-02	Office	2003	1	GWH28-DG	CD	DIGITACIÓN	
SA-03	SQL SERVER	2005	1	00901-108-13	CD	DIGITACIÓN	

SA-04	VISUAL ST	2005	1	AAC60-G0CS	CD	DIGITACIÓN	
SA-05	VISUAL ST	6.0	1	884-9263915	CD	DIGITACIÓN	
SA-07	WIN-RAR		1	FREE		DIGITACIÓN	
SA-08	WINZIP		1	FREE		DIGITACIÓN	
SA-09	NORTON	2007	1	689541237	CD	DIGITACIÓN	

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

	EMPRESA:	CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.					
	ÁREA: 2008	DIGITACIÓN DE SISTEMAS			Día : 02	Mes : 09	Año:
	RESPONSABLE:	GINA BURGOS					
INVENTARIO DE MOBILIARIO							
Refer.	Hardware	Características	No. Inventario	Marca	Asignado a	Fecha de compra	Observación
MA-01	ESCRITORIO	EJECUTIVO	1	ATU	DIGITACIÓN	08/09/2004	
MA-02	MESA COM	MIXTA GRA.	1	ATU	DIGITACIÓN	08/09/2004	
	SILLON	EJECUTIVO	1	ATU	DIGITACIÓN	08/09/20	

MA-03						04	
MA-04	ESCRITORIO	SECRETARIA	2	ATU	DIGITACIÓN	08/09/2004	
MA-05	SILLON	SECRETARIA	2	ATU	DIGITACIÓN	08/09/2004	
MA-06	MESA COM.	MIXTA PEQ.	3	ATU	DIGITACIÓN	08/09/2004	
MA-07	SILLON REC	MADERA	2	ATU	DIGITACIÓN	08/09/2004	
					DIGITACIÓN		

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

	EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.								
	ÁREA: DIGITACIÓN DE SISTEMAS	Día :02 Mes:09 Año: 2008							
RESPONSABLE: GINA BURGOS									
INVENTARIO DE MANTENIMIENTO (PROPUESTO)									
Fecha	Hardware	Software	Preventivo		Detectivo		Correctivo		Observación
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL
	CPU	PENTIUM IV		X					TRIMESTRAL

	CPU	PENTIUM IV	X			TRIMESTRAL
	IMPRESORA	LASER	X			MENSUAL
	IMPRESORA	MATRICIAL	X			MENSUAL
	IMPRESORA	LASER	X			MENSUAL
	FAX	SX-300	X			MENSUAL
	COPIADORA	ESTUDIO/00	X			TRIMESTRAL

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Resguardo de los equipos del centro de cómputo

Los Equipos ubicados en el área de Análisis son asignados a los funcionarios mediante un documento interno de la empresa, denominado acta entrega - recepción en el cual se detalla el activo que se encuentra bajo su responsabilidad y el compromiso de cuidarlo y mantenerlo en perfectas condiciones.



CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

NOTA DE ENTREGA N. 00125

ACTIVOS FIJOS

ÁREA	DIGITACIÓN
NOMBRE	JUAN CARLOS ZURITA
CARGO	ANALISTA DE SISTEMAS
FECHA DE INGRESO	25 DE ENERO DEL 2,006
FUNCIONES	RECIBIR DATAS PARA ANALIZAR Y PROCESAR
CLAVE DE ACCESO	*****
DESCRIPCION DEL EQUIPO	COMPUTADORA MARCA IBM CON PROCESADOR 1.7 CD REWRITABLE, DISCO DE 160 GIGABYTES
ACCESORIOS ADICIONALES	DISCO DURE EXTERNO - IMPRESORA LASER
OBSERVACIONES	EQUIPO TOTALMENTE NUEVO MANTENIMIENTO DEL EQUIPO CADA 60 DIAS CONTROL DE VIRUS INFORMATICO DIARIO
JEFE DE AREA	EMPLEADO

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

	CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.
	NOTA DE ENTREGA N. 00125
ACTIVOS FIJOS (PROPUESTO)	
ÁREA:	
NOMBRE:	
CARGO:	
FECHA DE INGRESO:	
FUNCIONES:	

CLAVE DE ACCESO:			
FECHA:			
Fecha adquisición	Cantidad	Descripción	Observación
JEFE DE ÁREA:		EMPLEADO:	

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Bitácoras de mantenimiento y reparaciones de los equipos del Área de Digitación

La empresa realiza mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos del área de Digitación. Pero no cuenta con bitácoras sobre ese control lo que ha ocasionado en varias ocasiones paralizaciones de varios equipos, los mismos que han salido del área para ser reparados por el proveedor autorizado del equipo.

Control de acceso del personal al Área de Digitación

En el área de Digitación no se cuenta con un control rígido sobre el ingreso del personal de otras áreas, por lo tanto no podrá evitar que existan contingencias y riesgos físicos a los equipos de dicha área, estos son utilizados por personal de otras áreas.

Control del mantenimiento a instalaciones y construcciones:

El jefe del área lleva un control personal a fin de salvaguardar y mantener en buen estado las instalaciones del sistema, ya sean eléctricas, las comunicaciones vía telefónica, satelital, módem u otros medios similares, así como las conexiones de los sistemas, sean individuales, redes internas, externas, entre otras.

Seguros y fianzas para el personal, equipos y sistemas

La empresa dispone de un seguro general para todos los activos de la empresa, este seguro cubre robos e incendio, más no cuenta con un seguro específico para los equipos y sistemas del área de Digitación, lo que no garantiza la reposición de los activos informáticos en caso de ocurrir algún siniestro como por ejemplo el ingreso de virus.

De igual manera ocurre con la participación del personal y usuarios del área de análisis, la empresa no cuenta con una póliza de fidelidad para la custodia de los equipos en caso de pérdida, robo o sustracción.

Contratos de actualización, asesoría y mantenimiento del hardware

Los proveedores internos y externos de los Equipos de computación de la empresa, mantienen algunos convenios que permitan garantizar el buen funcionamiento del hardware, mobiliario y equipo del área de Digitación. Existen contratos de asesoría y actualización de sistema, y de los avances

tecnológicos y demás aspectos que permiten el uso óptimo de los sistemas adquiridos.

2. SEGURIDAD LÓGICA

La empresa tiene convenios con la empresa Data Crédito de Santo Domingo de República Dominicana de mantenimiento de los bienes intangibles, tales como software (aplicaciones, sistemas operativos y lenguajes), así como también lo relacionado con procedimientos de operación, control de los niveles de acceso a los sistemas y programas utilizados, el buen uso de contraseñas, privilegios y restricciones de los usuarios, y sobre todo de la protección de los archivos e información que la empresa maneja de sus clientes, además el control de los programas para prevenir y erradicar cualquier virus informático.

Control para el acceso al sistema, a los programas y a la información

En el área de Digitación, existen algunas medidas de seguridad para controlar el nivel de acceso de los usuarios y personal del área, la empresa ha establecido algunos tipos de controles tanto para el acceso como para el uso de los sistemas. Estos controles van desde la limitación de procedimientos de acceso, hasta el establecimiento de claves (pass Word) para limitar el uso de programas e información. Existe un registro del personal con la asignación de las claves de acceso, las mismas que van hasta un quinto nivel. Este registro está controlado y custodiado por el Jefe del Área.

Se observó que este control se lo realiza automáticamente cada 2 horas y emite un reporte que es revisado por el Jefe de Sistemas.

Dígitos verificadores y cifras de control

La empresa dispone de dos programas verificadores de información que son utilizados por el área de Digitación. Estos programas son utilizados para comprobar operaciones aritméticas, dígitos de verificación matemática, datos que se capturan y se procesan, sobre todo, está enfocado en la verificación de las cédulas de identidad y registro único de contribuyentes, información vital para el proceso de información.

Palabras claves de acceso

Toda el área de análisis dispone de un control de claves de acceso para las diferentes actividades que realizan en los equipos de computación y en el respectivo software. Estas palabras claves (contraseñas) sirven para el acceso y uso de los programas como también para verificar archivos de información. Estas claves son establecidas por el Jefe del Área o por el propio usuario en caso de ser necesario, para salvaguardar la información generada o procesada.

3. SEGURIDAD DE LAS BASES DE DATOS

Los equipos de red están dotados de las más altas y más actualizadas especificaciones tecnológicas del mercado, con capacidades modulares que permiten total flexibilidad para la interconexión de los circuitos de redes. Para la conexión con Internet utilizamos Firewalls físicos e independientes por cada línea de Internet empleada, permitiendo el filtro de paquetes en los

servidores WEB, evitando conexiones no autorizadas e impidiendo la intromisión de virus y cualquier otro software dañino del exterior.

Caltec genera el respaldo de la información recibida, analizada y procesada. Esta actividad la realiza un sistema desarrollado por Data Crédito, el cual respalda la información e inmediatamente se genera de manera paralela como un espejo, ésta se encripta y se envía al centro de computo de Data Crédito para ser guardada y custodiada.

El control de las bases de datos respaldadas y enviadas para su custodia se lleva en hoja electrónica por el Jefe del Departamento. De esta manera se evita alteraciones, descuidos, robos y otros actos delictivos que pueden afectar su manejo.

Programas de protección para impedir el uso inadecuado y la alteración de datos de uso exclusivo

El área de Digitación de sistemas dispone de programas desarrollados por Caltec para controlar que la información contenida en los archivos no sea manipulada por personal no autorizado, de igual manera para evitar que sea modificada. Este control se lo realiza utilizando las claves de acceso asignadas a cada usuario del sistema, la misma que les permite cumplir con sus actividades diarias.

Estos controles son establecidos por medio de programación y derivados del sistema operativo, de lenguajes, que ayudan a proteger la información contenida en los archivos del sistema. También ayudan a proteger dicha información de posibles alteraciones, sean involuntarias o dolosas.

Respaldo periódico de información

En el área de análisis Digitación se generan automáticamente los respaldos, luego de realizar cualquier proceso de sistemas. Estos respaldos, que contienen la información se encriptan y se envían a Data Crédito en República Dominicana para su custodia y otro backup es guardado en Caltec bajo estrictas medidas de seguridad.

Planes y programas para prevenir contingencias y recuperar información

La empresa no cuenta con un plan de contingencias para recuperar la información, por lo que tiene que contratar una empresa especializada en recuperación de software. Cuando en los equipos de computación del área de Digitación se presentó un problema con el enfriamiento de los equipos, ocasionó un riesgo alto en el manejo de la información de la empresa; los discos duros de un servidor dejaron de funcionar y las pistas se dañaron, por lo que hubo la necesidad de contratar a esta empresa para recuperar toda la información.

Como medida correctiva inmediata Caltec adquirió el software especializado en recuperación de información y lo registró en un equipo determinado para cubrir eventualidades de este tipo, las cuales pusieron en riesgo el procesamiento de datos de la empresa.

Control de acceso a las bases de datos

Debido a la delicada información que se maneja, ningún usuario tiene acceso a la base de datos original proporcionada por el Organismo de Control, y por los clientes; únicamente se trabaja sobre una copia. La base de datos es monitoreada permanentemente por Data Crédito para verificar si ha existido alguna alteración o modificación en la información original.

Rutinas de monitoreo y evaluación de operaciones relacionadas con las bases de datos

El Jefe de Sistemas realiza periódicamente el monitoreo a las bases de datos y verifica el manejo y uso de las mismas. No se lleva ninguna bitácora de estos monitoreos de control, por lo que en ocasiones se vuelve a repetir el proceso.

4. SEGURIDAD EN LA OPERACIÓN

La empresa dispone de manuales de operación para el manejo de las bases de datos por parte del personal informático y de los usuarios de la información, también dispone de instructivos sobre la forma de archivar y utilizar la información de los programas de la empresa; la forma de proteger la operación de los equipos, los archivos y programas; así como las instalaciones y el mobiliario.

La empresa ha instalado programas informáticos desarrollados en República Dominicana, que controlan internamente las áreas de sistematización de la empresa, esto garantiza una buena operación y un buen funcionamiento del sistema en el área de Digitación.

Controles para los procedimientos de operación

El área de Digitación cuenta con un programa verificador de errores, que le permite comprobar y garantizar que la operación procesada refleje resultados confiables.

Este control es ejecutado al inicio y al término de la operación procesada, obteniendo resultados confiables y oportunos que permiten a la Gerencia tomar correctamente las decisiones apoyados en la confiabilidad de la información.

Controles para el procesamiento de información

El área de Digitación para recibir la información de parte de sus clientes, ha preparado una plantilla, la misma que sirve para que llegue la información adecuadamente y pueda generar resultados confiables, esto ha permitido que no se produzcan alteraciones, modificaciones, duplicidad o adición de datos durante el proceso de Digitación.

Controles para la emisión de resultados.

En el área de Digitación, los resultados obtenidos son el producto de todo el proceso informático en cada una de sus áreas. La emisión de los resultados del procesamiento de datos así como la correcta administración, control y resguardo de dichos resultados, es comprobado por el Jefe del Área y respaldado para evitar utilizations indebidas, alteraciones o cualquier otro aspecto que sea distinto a su uso normal en la empresa.

Controles específicos para la operación de la computadora

Cada equipo de computación dispone de sus respectivos manuales, y de un usuario que conoce su manejo, el mismo que está en condiciones de mantener al equipo en óptimas condiciones, tanto el hardware, como el software y demás componentes asociados del sistema.

Controles para el almacenamiento de información

Caltec posee una capacidad de almacenamiento físico en discos SCSI de 29 Terabytes, cuya configuración redundante con controladoras RAID dan una capacidad de 18 Terabytes en unidades de almacenamiento en línea, distribuidos en las servidoras y dispositivos de almacenamiento externo conectados a las mismas. Estas cifras sobrepasan las demandas de almacenamiento de las operaciones proyectadas a más de 3 años. La infraestructura del hardware que posee garantiza la expansión ilimitada de las capacidades de almacenamiento.

Controles para el mantenimiento del sistema

El área de Digitación no cuenta con un control de los reportes de fallas, bitácoras de mantenimiento preventivo y correctivo y de estadísticas que permitan valorar las incidencias sobre el funcionamiento de los sistemas de información.

Se encuentra en proceso el establecimiento de acciones preventivas para evitar fallas en el funcionamiento, tanto del hardware como del software, en los sistemas informáticos.

5. SEGURIDAD DEL PERSONAL DE INFORMÁTICA

Los operadores, analistas, programadores y demás personal que está en contacto directo con el sistema en el área de Digitación, no cuenta con ningún tipo de seguro contratado por la empresa, sólo tienen el que por ley cada empresa reconoce.

Considerando que el activo más valioso de la empresa es el personal que labora en ella, porque realiza las funciones y actividades, desde la dirección hasta la operación de sus áreas y equipos, los ejecutivos están considerando contratar un seguro adicional para la protección del personal y de su información.

Caltec cuenta con incentivos económicos adicionales para el personal de informática, con la finalidad de fomentar el compromiso y fidelidad que garanticen a la empresa contar con un recurso humano confiable para manejar la información de los clientes de manera profesional, aplicando la ética en cada proceso que realicen.

Controles administrativos de personal

El Jefe de Recursos Humanos monitorea a todo el personal de la empresa, sobretodo a aquel que tiene funciones delicadas y que maneja información; verifica su cumplimiento, su seguridad, su confianza y se preocupa del ambiente de trabajo, es decir que se sienta a gusto con la empresa; en la parte económica está pendiente de que sus haberes y beneficios estén cancelados, que sus prestaciones sociales estén al día; es decir que tanto sus obligaciones como sus derechos se cumplan.

Seguros y fianzas para el personal de sistemas

Caltec ha contratado un seguro de salud para los empleados y usuarios del área de sistemas de la empresa, con el cual se protege a los trabajadores de la empresa. Mantienen a su personal satisfecho para asegurar la fidelidad de

sus trabajadores, en cuanto a su actuación, a la protección de los activos de la empresa y al cumplimiento de sus funciones y actividades.

Planes y programas de capacitación

La empresa y en especial el departamento de sistemas no cuenta un una planificación adecuada para la capacitación del personal. Esto representa un problema ya que al no encontrarse el personal capacitado en cada una de sus funciones y responsabilidades puede generar retraso en el proceso de la información debido al desconocimiento por parte de éstos. Los planes y programas de capacitación representan una de las mejores formas de protección de los activos de la empresa.

6. SEGURIDAD DE LAS TELECOMUNICACIONES

El área de Digitación del departamento de sistemas de la empresa Caltec cuenta con servicio de Internet de un giga para manejar la información doble vía con sus clientes y proveedores. Además cuenta con un backup de este servicio, con la finalidad de no dejar de recibir y enviar información a sus usuarios.

Establecimiento de contraseñas y medios controlados de transmisión

En el área de Digitación de la empresa se puede observar que existen contraseñas para el personal autorizado a manejar la información con los clientes y con proveedores. Consideran que es una forma de mantener y proteger la seguridad en la transmisión de datos, se han establecido contraseñas seguras por el Jefe del Departamento, quien es el responsable de esta transmisión, de tal manera que se asegura que la información transmitida no pueda ser vista por personas ajenas y no autorizadas, o que se pueda hacer mal uso de esta información.

Los medios de transmisión son proporcionados por empresas de reconocido prestigio en el país como TV cable y Punto Net.

Adopción de medidas de verificación de transmisión de información

La empresa dispone de medidas para operar con seguridad la transmisión de la información entre las que se mencionan contraseñas y dígitos verificadores que son implantados por el Jefe del Departamento, de esa manera se garantiza que la información transmitida conserve su integridad y no sea manipulada o revisada por personas que no tengan autorización para hacerlo. De esta manera la empresa garantiza la integridad de la información.

Los servidores de telecomunicaciones de Caltec están libres de deficiencias operacionales, y son capaces de transmitir las consultas y recibir reportes vía MODEM de alta velocidad.

7. SEGURIDAD EN LAS REDES

En cuanto a las políticas de seguridad de la información, Caltec cuenta con la tecnología suficiente y con los controles y procedimientos necesarios para asegurar el funcionamiento esencial que garantice altos niveles de seguridad en redes y almacenamiento, como también en el manejo de la información.

La red es instalada a escala mundial (WANs). El establecimiento de controles para su seguridad en sistemas de redes está integrado por programas desarrollados en Caltec, razón por la cual se han establecido medidas muy específicas para la protección, resguardo y uso de los programas, archivos e información compartida dentro de la empresa.

La seguridad en las redes es muy eficiente y con una profundidad digna de señalarse, debido a que constantemente se establecen y actualizan sus controles, los cuales van desde la restricción de accesos para los usuarios, hasta el uso de palabras clave para el ingreso a los programas y archivos de la empresa, así como el monitoreo de actividades, rutinas de auditoría para identificar comportamientos, de los archivos utilizados y demás movimientos, esto permite salvaguardar la información y programas de estos sistemas.

Restricción de acceso para los usuarios

El acceso a la redes es muy restringido, únicamente son dos las personas que tienen el ingreso a ella; para esto disponen de claves personales y altamente seguras para ingresar, y, a su vez son monitoreados por un programa auditor diseñado en República Dominicana para su control.

Uso de palabras clave para ingresar a los programas y archivos

Las palabras claves utilizadas en el área de Digitación de sistemas son revisadas y cambiadas constantemente sin previo aviso, con la finalidad de restringir y controlar de mejor manera el acceso a los equipos informáticos, de la misma manera se controla al usuario de la información.

Las claves de acceso de Caltec tienen las siguientes características:

- ◆ El sistema verifica que el usuario tenga una clave de acceso válida

- ◆ La clave de acceso tiene una longitud adecuada para ser un secreto.
- ◆ La clave de acceso no es desplegada cuando es tecleada.

Las claves de acceso son encriptadas, para reducir el riesgo de que alguien obtenga la clave de otras personas.

Las claves de acceso prohíben el uso de nombres, palabras o cadenas de caracteres difíciles de retener, además el pass Word nunca debe ser igual a ninguno de los que ya se haya utilizado antes. Las claves tienen una combinación de caracteres alfabéticos y numéricos, de difícil composición a fin de evitar que los crackers o hackers de claves puedan clonaras.

Monitoreo de actividades

El Jefe del Área es el administrador del sistema, y es el que controla como está funcionando y como se maneja el mismo, sin que lo note el usuario; el propósito es verificar el uso adecuado de los sistemas, del software, de los archivos y de la información que está permitida a cada usuario.

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE CONTROL INTERNO

Para terminar con el proceso de evaluación se procede a preparar el siguiente cuestionario de evaluación interno que lo aplicamos a los funcionarios del

área de Digitación, con la finalidad de obtener los resultados basados en información veraz y confiable.

El presente cuestionario se preparó con el propósito de obtener los resultados que el auditor necesita para emitir el Informe de Evaluación de Controles Internos a los Sistemas Informáticos.

CD 1.1/3



**EMPRESA: CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN
CREDITICIA
CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE CONTROL
INTERNO**

DEL ÁREA DE DIGITACIÓN

N.	PREGUNTAS	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1	Existe el registro contable de todos los sistemas informáticos del área.	X			
2	Se registran los costos, las depreciaciones, las actualizaciones, los cambios y otros movimientos de los sistemas en la contabilidad.	X			
3	Se asigna documentadamente el equipo de cómputo, el mobiliario y demás componentes a los usuarios del departamento de sistemas.	X			
4	Se responsabiliza por medio de documentos la salvaguarda y buen uso del equipo asignado a los funcionarios del área.		X		No existe ningún tipo de control documental
5	Se registra pormenorizadamente y cronológicamente el mantenimiento preventivo y las reparaciones del hardware y equipos asociados de los sistemas.		X		No se lleva control sobre re CD 1.2/3 e
6	Existen controles de ingreso a los usuarios del departamento de sistemas, para evitar contingencias y riesgos físicos a los equipos del área.		X		No hay registro de entrada y salida del personal

7	Existen fianzas para controlar al personal y usuarios del departamento de sistemas de la empresa, para salvaguardar su fidelidad, y protegerse de su ausencia por cualquier motivo.				No se ha contratado ningún tipo de póliza
8	Se ha contratado asesoría de actualización de los sistemas, avances tecnológicos y demás aspectos que permiten el uso óptimo del software	X			
10	Las claves son establecidas por el administrador del sistema y por el propio usuario.	X			
11	Los programas de respaldo se realizan en forma periódica y programada.	X			
12	Los respaldos de la información son custodiados por funcionarios autorizados y caucionados.	X			
13	Existen planes o programas para prevenir contingencias y recuperar información en caso de existir alguna eventualidad.	X			
14	Existen controles administrativos del propio sistema por medio de los cuales se limita el acceso de usuarios no autorizados a las bases de datos.	X			CD 1.3/3
15	Se elaboran reportes de fallas, bitácoras de mantenimiento preventivo y correctivo y de estadísticas que permiten valorar las incidencias sobre el funcionamiento de los sistemas de información.			X	No existe registro alguno sobre mantenimientos

16	Se ha contratado seguros o fianzas para los trabajadores_y usuarios del área de sistemas de una empresa, a fin de proteger tanto a los trabajadores como a los valores de la empresa.					No se ha contratado póliza para protección de los equipos.
17	Los puestos de trabajo están delimitados correctamente de tal manera que no exista duplicidad de funciones.					
18	La empresa dispone de manual de funciones para cada departamento y en especial del área de sistemas.					
19	Se verifica que los datos sean capturados y procesados de manera oportuna, confiable y eficiente, igual que en la emisión de los resultados.					
20	Se tiene confianza en el control interno informático que verifica que todos los datos ingresados al sistema sean procesados de igual manera, sin que sufran ninguna alteración ya sea accidental, involuntaria o dolosa durante su procesamiento.					

COMENTARIO:

Como resultado de la evaluación del cuestionario de control interno aplicado a los funcionarios del área de digitación, hemos podido detectar que un 70% aproximadamente coincidió en sus respuestas, las cuales nos permiten determinar las siguientes debilidades:

- ☞ Existen empleados informáticos sin responsabilidad de custodiar los

activos entregados a ellos para el cumplimiento de sus labores, lo que provocará que en cualquier momento que estos se dañen, se pierdan, o se hurten nadie pueda responder sobre ello, y por lo tanto causará paralización de actividades en el área de digitación, lo que retrasaría el cumplimiento de objetivos del departamento de sistemas, ocasionando perdidas a la empresa.

- ☞ Se determino que no existe ningún control sobre el mantenimiento que se realiza a los activos del departamento de sistemas.
- ☞ El departamento de sistemas no cuenta con ningún control sobre los ingresos del personal de otras áreas, además no existen fianzas contratadas con las compañías de seguros que permitan salvaguardar los intereses de la compañía, ni de los mismos trabajadores.

RECOMENDACIÓN:

- ☞ Elaborar actas de entrega recepción de cada activo que integra el departamento de sistemas, y si es necesario de toda la empresa a fin de mantener un control adecuado sobre estos activos y poder responsabilizar en caso de existir cualquier eventualidad o siniestro a la persona responsable de su custodia.
- ☞ Adoptar mecanismos de control del mantenimiento de los activos y sobre todo de los informáticos, ya que una paralización de cualquier equipo base o servidor que tiene la empresa, ocasionaría el retraso en la entrega de la información al cliente final. Es recomendable llevar una bitácora de mantenimiento como control para cada uno de los activos de la compañía.

☞ Implementar en el área de digitación controles internos para el ingreso del personal no autorizado y ajeno a estas funciones. Esto evitará que se presenten eventualidades dentro del área y salvaguardar no solo los equipos sino también la información, activo valioso de toda empresa.

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 septiembre del 2008

ENTREVISTAS

Terminando con la evaluación, es necesario realizar varias entrevistas a los Jefes departamentales, funcionarios y usuarios de los sistemas de Caltec Buró para determinar la eficacia de los controles existentes y recomendar la implementación de nuevos controles para corregir cualquier falencia o debilidad detectada en todo el proceso de evaluación.



ED 2.1/2

EMPRESA : CALTEC BURÓ DE INFORMACIÓN CREDITICIA S. A.

ENCUESTA ÁREA DE DIGITACIÓN

NOMBRE DEL ENCUESTADO: Byron Caicedo

CARGO: Supervisor del área de digitación

ÁREA: Digitación

FECHA: 25 de Agosto del 2008

Conoce usted el objeto social de empresa?	SI	(x)	NO	()	N/A	()
Los sistemas de cómputo instalados en la empresa funcionan adecuadamente?	SI	(x)	NO	()	N/A	()
Conoce usted el manejo de los sistemas de cómputo instalados en la empresa?	SI	(x)	NO	()	N/A	()
Cree usted que el personal que trabaja en su área es de confianza?	SI	(x)	NO	()	N/A	()
El personal que trabaja bajo su mando está capacitado para desempeñar las funciones encomendadas a cada uno de ellos?	SI	(x)	NO	()	N/A	()
Existe satisfacción en el personal por la remuneración que ganan?	SI	()	NO	()	N/A	(x)
Ha existido alguna capacitación en el área?	SI	(x)	NO	()	N/A	()
Existen manuales de funciones en la Empresa para cada área de trabajo?	SI	()	NO	(x)	N/A	()
Se revisan periódicamente las funciones encomendadas	SI	()	NO	()	N/A	(x)

ED 2.2/2

a fin de evaluarlas y tomar las medidas correctivas si fuere necesario?						
Realiza cambios de claves de usuarios periódicamente?	SI	(x)	NO	()	N/A	()
Ha existido alguna novedad en la información procesada en cuanto a seguridad?	SI	()	NO	()	N/A	(x)
Realiza controles para evitar accidentes o actos dolosos en su departamento?	SI	(x)	NO	()	N/A	()
Controla usted la seguridad en el almacenamiento de la información contenida en la base de datos?	SI	(x)	NO	()	N/A	()
Esta de acuerdo con el control al personal de sistemas referente a sus sueldos y prestaciones?	SI	(x)	NO	()	N/A	()
Permanentemente usted monitorea si existen fallas en el proceso de análisis?	SI	(x)	NO	()	N/A	()
Cree usted que es necesario disponer de seguros informáticos	SI	(x)	NO	()	N/A	()
Ha sugerido a la gerencia la contratación de seguros para los sistemas informáticos?	SI	(x)	NO	()	N/A	()

COMENTARIO:

Mediante la técnica de la encuesta aplicada a funcionarios claves del área de digitalización del departamento de sistemas de la empresa Caltec Buró para evaluar el cumplimiento de las funciones, manejo y utilización de los



sistemas, seguridad en la información, entre otros; hemos detectado lo siguiente:

- ☞ La empresa no se ha preocupado en elaborar manuales de funciones para esta área, lo que ocasiona que sus empleados no tengan una orientación clara del alcance de sus funciones, esto influye directamente en el porcentaje de rendimiento que se espera de cada uno de ellos.

- ☞ Debido a que no existe un plan de contingencia en la empresa, el área de digitación se ha visto afectada por contingencias que perjudicaron notablemente en su funcionamiento, se retrasó el ingreso de información y por tanto la entrega del producto final, lo que molestó a muchos clientes que no aceptaron como excusa del retraso una contingencia.

- ☞ Las personas encuestadas coinciden en que les gustaría que exista un seguro que proteja tanto a equipos informáticos, como a la información; de esta manera se sentirían mas seguros en sus funciones ya que esto garantiza que la información no pierda su integridad y el resultado final sea el reflejo de la situación real de cada uno del los clientes, lo que evitaría reclamos por parte de estos.

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

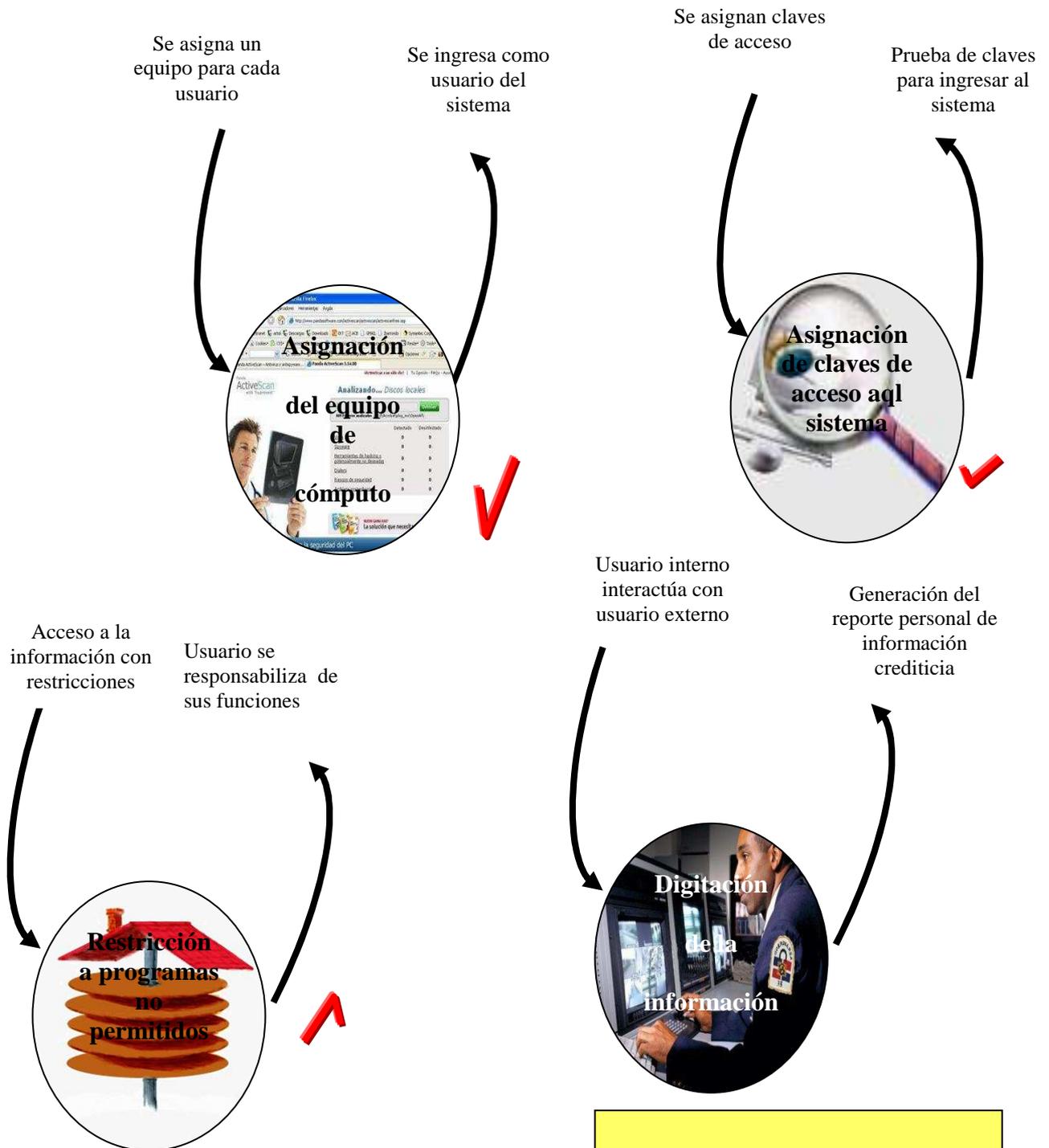
Fecha: 02 septiembre del 2008

5.4.2 OBJETIVOS DEL CONTROL INTERNO INFORMÁTICO

Los objetivos que se pretende alcanzar con la evaluación de controles a los sistemas informáticos en el área de digitación son los siguientes:

- ◆ Evaluar el cumplimiento de las funciones y actividades de cada uno de los usuarios del sistema.
- ◆ Verificar que cada usuario tiene responsabilidad sobre la información que maneja mediante una clave de acceso con restricción a módulos no permitidos
- ◆ Comprobar que la información tanto de entrada como de salida no sufre ningún tipo de alteración en el proceso de digitación
- ◆ Determinar el conocimiento que los usuarios internos poseen acerca del sistema, si están capacitados correctamente para dar el servicio oportuno y confiable al usuario externo
- ◆ Evaluar el grado de satisfacción del usuario interno y externo con el servicio que ofrece la empresa.
- ◆ Conocer nuevos requerimientos para el sistema que el usuario considera conveniente, tomado en cuenta que éste se encuentra en contacto directo y personalizado con cada usuario externo.

5.4.3. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO ACTUAL



REALIZADO POR: Gina Burgos
 SUPERVISADO POR: Antonio Toro
 Fecha: 02 Septiembre del 2008

§ DETEC

- ✓ No existe acta entrega recepción del equipo informático
- ✓ No hay formulario de responsabilidad de clave.
- ✓ No hay proceso de capacitación al usuario

Como hemos representado gráficamente el proceso del área de programación, se determinó las siguientes debilidades:

- ◆ Inexistencia de un proceso de salida que respalde mediante un acta entrega recepción la entrega del equipo al usuario, mediante el cual es el único responsable de salvaguardar y garantizar la integridad tanto del equipo como de la información contenida en el mismo. Al no existir este documento el usuario no es responsable en caso de alguna contingencia en el área que afecte al equipo.

- ◆ No existe un formulario que responsabilice al usuario de la clave asignada, por lo tanto la información que maneje con esta clave no está protegida de modificaciones o alteraciones involuntarias o dolosas.

- ◆ Inexistencia de un proceso de capacitación al usuario, el cual es fundamental para manejar correctamente tanto los equipos como la información. La falta de este proceso puede ocasionar daños que pongan en riesgo la integridad de los activos de la empresa y de la información.



5.4.5. DIAGRAMA DE FLUJO PROPUESTO

Acceso a la
información
con
restricciones

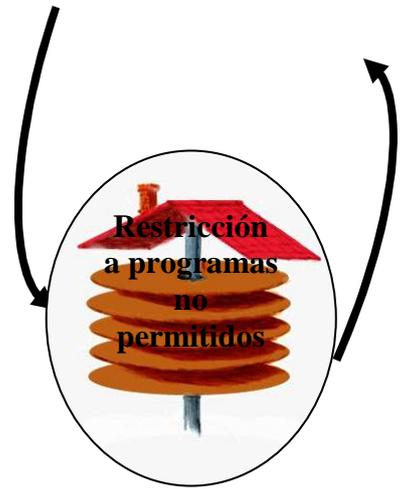
Se asigna un equipo para cada usuario

Acta entrega recepción del equipo

Se asignan claves de acceso

Formulario de responsabilidad de clave de acceso

Capacitación al usuario del sistema



Usuario interno interactúa con usuario externo

Generación del reporte personal de información crediticia

Requerimientos del usuario externo

Atención oportuna y eficiente al cliente final



REALIZADO POR: Gina Burgos
SUPERV ISADO POR: Antonio Toro
Fecha: 02 Septiembre del 2008

5.4.6. INFORME DE EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO INFORMÁTICO

	<p>GRUPO CORPORATIVO B & M PROFESIONALES EN ASESORÍA, AUDITORÍA Y CONSULTORÍA EN SISTEMAS</p>
<p style="text-align: right;">Quito, 02 de septiembre del 2008</p> <p>Señor Lenin Arias Gerente General</p> <p>Hemos evaluado el área de digitación aplicando las técnicas y herramientas del control interno informático, encontrando lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Falta de restricción de acceso a personal no autorizado Cualquier funcionario puede entrar en el área sin que se tomen medidas de seguridad tanto en la información como en los equipos; es necesario implementar controles para restringir el acceso a esta área, ya que esto ha ocasionado que los equipos sean manipulados por personal no autorizado, y por lo tanto la información analizada podría ser alterada o modificada.• No hay bitácoras de mantenimiento a los equipos y sistemas No se tiene ningún tipo de control para saber cuando los equipos y sistemas necesitan un mantenimiento preventivo que nos ayude en la protección y buen funcionamiento de los mismos; es importante que se lleve un registro cronológico de estos mantenimientos, ya que la falta de este control ha paralizado en varias ocasiones las actividades del área, lo que ha retrasado el proceso de la información.• Falta de contratación de un seguro para salvaguardar los equipos y sistemas No se ha contratado ningún tipo de seguro que proteja a los equipos y sistemas del área, la empresa debe asegurar todos los equipos informáticos en una compañía que garantice la recuperación de los mismos. En varias ocasiones ya se ha producido daños en estos activos, lo que ha representado pérdidas cuantiosas para Caltec.	

- **Falta de un plan de contingencias**
La inexistencia de un plan de contingencia contribuye negativamente en la protección de los equipos y sistemas de información del área, la Gerencia debe trabajar en un diseño estratégico de contingencias; cuando ha sucedido algún imprevisto ha sido necesario contratar los servicios de un especialista en reparación y mantenimientos de equipos informáticos, lo que además de incurrir en costos innecesarios también ha demorado el procesamiento de la información.
- **No existe la contratación de un seguro de accidentes para los funcionarios**
No se ha contratado ningún seguro para los funcionarios, lo que ha originado cierto malestar en los empleados que no se sienten respaldados por la empresa en ese aspecto, la administración debe contratar un seguro adecuado que cubra las expectativas del personal, ya que al no contar con este seguro existe menor compromiso y productividad por parte de estos, lo que provoca que los resultados finales no sean lo suficientemente eficientes y oportunos.
- **Falta de un plan de capacitación para los usuarios**
El parcial cumplimiento de las funciones y actividades del personal se debe a que no existe un plan de capacitación, el mismo que debe ser implementado a la brevedad posible por los ejecutivos de la empresa para que les guíe y oriente en el procedimiento que deben seguir para desenvolverse en sus actividades con mayor eficiencia. La falta de capacitación en el producto ha provocado errores en el proceso de la información, por tal motivo ha existido reclamos por parte de los usuarios finales del reporte crediticio.
- **No existe el proceso de legalizar mediante un documento las modificaciones en la información realizadas por el usuario.**
No existe respaldo de las modificaciones del usuario, se deben diseñar los documentos necesarios que sustenten todos los cambios realizados en esta área, la inexistencia de este documento no ha permitido descargar la responsabilidad a ningún funcionario cuando ha existido alteración o modificación de la información en la base de datos, lo que ha provocado que la Gerencia asuma todo inconveniente surgido con los clientes.
- **No existen backups de la información analizada.**
Al no existir respaldos de este proceso de la información, puede generar que existan cambios no autorizados por el usuario final, lo que ha ocasionado problemas con los clientes que al no estar de acuerdo con algún dato en su información envían sus reclamos de insatisfacción, esto ha hecho posible la cancelación del servicio sin que la empresa pueda negarse a aceptarlo.

Recomendaciones

Al: Gerente General

- **Contratar un seguro especializado en la protección de equipos y sistemas;** el mismo que servirá para salvaguardar estos bienes, y al mismo tiempo reducir costos a la empresa en caso de alguna eventualidad, ya que no tendría que reponerlos.
- **Elaborar un plan de contingencias para salvaguardar la integridad de los equipos y sistemas;** esto ayudará a la empresa en caso de ocurrir algún imprevisto, tanto en la integridad de la información como en los equipos.
- **Contratar un seguro de vida y accidentes para el personal de la empresa;** este es un beneficio al cual el empleado tiene derecho, por lo tanto la empresa se evitaría inconvenientes al momento de algún inconveniente con alguno de ellos.
- **Implementar un plan de capacitación tanto para el usuario interno como externo;** de esta manera la empresa garantiza a sus clientes finales la excelencia en el servicio, ya que al poder manejar el sistema correctamente van a explotar la información de tal manera que ésta cumpla con sus necesidades y requerimientos.

Al: Jefe del Departamento de Sistemas:

- **Restringir al acceso al área de análisis de personal no autorizado,** esto ayudará a establecer responsabilidades y a implantar controles para que los equipos y sistemas del área se encuentren resguardados.
- **Diseñar una matriz de bitácora para registrar tanto el mantenimiento de los equipos como el reporte de fallas de los mismos,** de tal manera que se cuente con la información necesaria para saber cuando es recomendable hacer un mantenimiento preventivo a los equipos, y no esperar hasta cuando se dañen y no haya solución.
- **Elaborar un documento que contenga firmas de responsabilidad tanto para la entrada como para la salida de la información,** de tal manera que exista un respaldo físico con firmas de responsabilidad de la información entrante y saliente, de esta manera se pueden establecer responsabilidades en el caso de mal manejo, mal uso, o alteración de la información.

Atentamente

Gina Burgos B.

REALIZADO POR: Gina Burgos

SUPERVISADO POR: Antonio Toro

Fecha: 02 de Septiembre del 2008

CAPITULO 6

6.1. CONCLUSIONES

Culminando con la evaluación de controles a los sistemas informáticos es necesario observar las conclusiones y recomendaciones que son el resultado de esta evaluación en la empresa Caltec buró:

1. La empresa no cuenta con un plan para prevenir contingencias para recuperar la información que se pierde por daños informáticos o humanos, por tal razón se ve en la necesidad de contratar un servicio especializado en recuperación de software, incurriendo en costos altos y permitiendo el acceso temporal a la información de personas no autorizadas.
2. La empresa no cuenta con un seguro específico para los equipos y sistemas que permitan salvaguardar la integridad física de los mismos, ni proteger la información de alteraciones o modificaciones por personas no autorizadas, lo que se convierte en un riesgo por la información confidencial que se administra y que en algunas ocasiones se ha visto afectada en este aspecto por personas inescrupulosas que se han suministrado información causando serios problemas a la empresa.
3. El personal informático no cuenta con un seguro de vida o accidentes que le cubra cualquier eventualidad que pueda producirse dentro o fuera de la empresa, lo cual es un inconveniente en caso de que esto ocurra; esto genera algo de malestar en los empleados, los mismos que consideran que es uno

de los beneficios que la empresa debe darles, este malestar en algunas ocasiones influye en el rendimiento esperado.

4. El acceso de personal ajeno a esta área no es completamente restringido, ya que personal administrativo ingresa sin autorización y sin tomar en consideración la delicada información que esa área maneja, además utiliza los equipos para realizar actividades que no tienen relación con la función que desempeña el área de análisis en la empresa, lo que implica riesgos tales como sustracción de información, daño en los equipos, alteraciones no autorizadas, entre otras.
5. En lo relacionado con el mantenimiento de los equipos, no se lleva el control cronológico, es decir; no existen bitácoras que permitan conocer y controlar el tiempo que transcurre entre uno y otro, lo que ha ocasionado el retraso en las actividades del área cuando se ha tenido que enviar los equipos fuera de la empresa para su mantenimiento retrasando así la entrega de esta información para el siguiente proceso.
6. No existen planes y programas de capacitación, lo cual es absolutamente necesario para cumplir con los objetivos del área oportunamente, la falta de estos planes en ocasiones retrasan las actividades ya que a los usuarios les toma más tiempo conocer el sistema que manejan para procesar la información, esto también influye en la atención al cliente que tendrá que esperar un poco más para que sus requerimientos e inquietudes sean atendidos.
7. Todas las actividades que configuran el diagrama de flujo de procesos en cada una de las áreas del departamento de sistemas, para el procesamiento de la información son fundamentales para el

desarrollo del producto final. Como resultado de la evaluación se pudo determinar que algunas de estas actividades no se han tomado en consideración, lo cual puede afectar a que el proceso fluya con la agilidad y confiabilidad que se espera; se ha demostrado que los errores en las actividades iniciales de cualquier proyecto resulta más costoso que los que se producen al final de los mismos.

6.2. RECOMENDACIONES

1. Es recomendable que la Gerencia elabore un plan de contingencia de forma inmediata, el mismo que ayude a prevenir daños o fallas en los equipos y sistemas de información, de esta manera se salvaguarda la integridad de la información. Es urgente la adquisición de un software especializado en recuperación de la información, para esto se debe solicitar proforma a varios proveedores para luego seleccionar la propuesta más idónea que se ajuste a los requerimientos de la empresa.
2. Contratar un plan de seguro especializado en la protección tanto de los equipos informáticos, como para proteger la información, de esta manera la empresa asegura sus activos en caso de que estos sufran alteración, mutilación, o cualquier daño que ponga en riesgo su funcionamiento e integridad.
3. La empresa debe contratar un seguro de vida y accidentes para los funcionarios del departamento de sistemas, de esta manera se protege en caso de alguna eventualidad que ocurra con algunos de los usuarios.

4. El jefe del departamento de sistemas debe implantar seguridades que limiten el acceso físico de personas no autorizadas al mismo, para evitar cualquier situación que ponga en riesgo los equipos o la información del departamento.
5. Elaborar bitácoras para registrar cronológicamente el mantenimiento de los equipos y reporte de fallas, esto permite al Jefe del departamento conocer los problemas y falencias que puedan haberse presentado con algún equipo, con esta información es muy fácil tomar decisiones en cuanto a nuevas adquisiciones de softwares o de equipos, contratación de soporte técnico especializado, adquisición de un antivirus, adquisición de extensiones de memorias, etc.
6. Diseñar un programa de capacitación para los usuarios del sistema, tanto internos como externos; el cual es una herramienta principal para manejar adecuadamente los sistemas sin riesgo de que por desconocimiento del mismo se cometan errores que pongan en riesgo no solo la información sino también la reputación de la empresa, la misma que debe mantenerse para seguridad y confianza de sus clientes.
7. Es recomendable que el jefe del departamento diseñe una estructura de diagrama de flujo de procesos para cada área tomando en cuenta lo siguientes aspectos:

ÁREA DE ANÁLISIS:

En esta área debe implantarse documentos que respalden los resultados del análisis de la información ya que por cualquier motivo el cliente podría cambiar de requerimientos y al no haber un documento firmado éste puede

alegar que el funcionario del área fue el responsable de la equivocación poniendo en duda el desempeño de éste, esto ocasionaría una pérdida económica para la empresa, ya que para evitar inconvenientes con el usuario externo tendría que asumir la responsabilidad de volver a realizar el análisis sin ningún costo.

ÁREA DE DISEÑO:

En esta área se deben realizar pruebas con los usuarios internos y externos antes de pasar el diseño para su programación, de esta manera la empresa no incurre en mayores costos al tener que autorizar modificaciones permanentes en el diseño por no estar ajustadas completamente a los requerimientos de los usuarios.

ÁREA DE PROGRAMACIÓN:

Se debe sustentar con documentos todo cambio, modificación, adición o sustracción que se realice en la programación, de igual manera detallar el porqué de estos cambios. Incluir manuales de usuario, de procedimiento de operación, de seguridad en la base de datos, de seguridad en las redes; con el fin de que si por alguna razón el programador decide irse de la empresa, no resulte un problema para continuar con el proceso de forma regular contratando inmediatamente un profesional que continúe con el trabajo.

ÁREA DE DIGITACIÓN:

Implantar controles en esta área para controlar la entrada y salida de información, evaluar al personal periódicamente, controlar tiempos de respuesta, medir la efectividad de su gestión. Estos controles garantizan que la información que manejan no sea manipulada de forma incorrecta por los usuarios.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Bitácora:** Control pormenorizado de registros.
- **Acceso:** Acción de llegar o acercarse, entrada o paso.
- **CALTEC:** Buró de Información Crediticia, Central de Riesgos.
- **Clave:** Explicación de los signos convenidos para escribir en cifra.
- **Contraseña:** Clave que permite el ingreso a una información que es restringida.
- **Controles:** Proceso que se ejecuta con el fin de evaluar operaciones específicas con seguridad razonable en tres principales categorías: efectividad y eficiencia operacional, confiabilidad en la información y cumplimiento de políticas, leyes y normas.
- **Data Comercial:** Conjunto de registros que se analizan para procesar la información de deudas en el sector comercial de las personas.
- **Datos:** El dato (del latín *datum*), es una representación simbólica (numérica, alfabética, etc.), atributo o característica de una entidad. El dato no tiene valor semántico (sentido) en sí mismo, pero convenientemente tratado (procesado) se puede

utilizar en la realización de cálculos o toma de decisiones. Es de empleo muy común en el ámbito [informático](#).

- **Efectividad: Cumplimiento** a término de los objetivos propuestos.

- **Eficacia:** Es la capacidad de lograr un efecto deseado o esperado; cumplir en el lugar, tiempo, calidad y cantidad las metas y objetivos establecidos. Capacidad de lograr los objetivos y metas programadas con los recursos disponibles en un tiempo predeterminado.

- **Eficiencia:** Uso racional de los medios con que se cuenta para alcanzar un objetivo predeterminado. Capacidad de lograr el efecto en cuestión con el mínimo de recursos posibles.

- **Evaluación:** Son procedimientos preestablecidos para evaluar un Departamento de Informática, determinando las áreas fundamentales para una evaluación oportuna y confiable en cuanto se refiere a controles: de análisis, diseño, programación y digitación.

- **Hardware:** Conjunto de equipos informáticos.

- **Informática:** La **informática** es la disciplina que estudia el tratamiento automático de la [información](#) utilizando [dispositivos electrónicos](#) y [sistemas](#) computacionales. También

es definida como el procesamiento de información en forma automática.

- **Informe:** Exposición generalmente escrita, sobre un asunto o persona en el que se aportan datos y valores para que sea utilizado para tomar una decisión al respecto.

- **ISACA:** (Information System Control Journal). Es una asociación de profesionales y universitarios, miembros de ISACA, que se dedican a la práctica y al estudio de la auditoría, el control y la seguridad informática, que tiene como objetivos fundamentales el brindar a nuestros asociados el apoyo y crecimiento académico que les permita desarrollar con excelencia sus funciones profesionales y educativas.

- **Procedimiento:** Sucesión cronológica de operaciones concatenadas entre sí, que se constituyen en una unidad de función para la realización de una actividad o tarea específica dentro de un ámbito predeterminado de aplicación. Todo procedimiento involucra actividades y tareas del personal, determinación de tiempos de métodos de trabajo y de control para lograr el cabal, oportuno y eficiente desarrollo de las operaciones.

- **Productividad:** Es el aumento o disminución de los rendimientos, originados en la variación de cualquiera de los

factores que intervienen en la producción: trabajo, capital, técnica, etc. Se relaciona con el rendimiento del proceso económico medido en unidades físicas o monetarias, por relación entre factores empleados y productos obtenidos.

- **Proceso:** Un proceso es un conjunto de actividades o eventos que se realizan o suceden con un determinado fin. Cada proceso tiene sus entradas, funciones y salidas. Las entradas son requisitos que deben tenerse antes de que una función pueda ser aplicada. Cuando una función es aplicada a las entradas de un método, tendremos ciertas salidas resultantes.

- **Redes:** Conjunto de cables que permiten el paso de la información de un equipo a otro

- **Reporte Crediticio:** Es la información real de una persona acerca de su comportamiento histórico de crédito.

- **Riesgo:** Daño potencial que puede surgir por un proceso presente o suceso futuro. Diariamente en ocasiones se lo utiliza como sinónimo de probabilidad, pero en el asesoramiento profesional de riesgo, éste combina la probabilidad de que ocurra un evento negativo con cuanto daño tal evento causaría, Es decir, en palabras claras, el riesgo es la posibilidad de que un peligro pueda llegar a materializarse, También es la probabilidad de que un resultado esperado no ocurra. 3

- **Sistema:** Es un conjunto ordenado de elementos cuyas propiedades se interrelacionan e interactúan de forma armónica entre si. Estos conjuntos se denominan módulos. A su vez cada módulo puede ser un subsistema, dependiendo si sus propiedades son abiertas o cerradas.

- **Software:** Programas de aplicación que permiten procesar información.

- **TAAC'S:** Técnicas de Auditoría Asistidas por el Computador.

BIBLIOGRAFÍA

- BADILLO, Jorge: Recopilación de Apuntes y Notas Técnicas de Auditoría, 2007, Quito – Ecuador.
- ECHENIQUE GARCIA, José Antonio: Auditoria en Informática, Segunda edición, 2005, México, Editorial McGraw-Hill Companies.
- FINNEY, Harry, MILLER, Herbert E: Auditoria, Segunda edición en español, 1978, España, Talleres Offset Nerecán S. A.
- HERNÁNDEZ, Enrique: Auditoria en Informática, Primera reimpresión, 2001, México, Editorial Continental, S.A. de C.V.
- MEIGS, Walter B: Principios de Auditoria, Primera Edición, 1971, México.
- MUÑOZ RAZO, Carlos: Auditoria en Sistemas Computacionales, Primera edición 2002
- PIATTINI, Mario, DEL PESO, Emilio: Auditoria Informática, Un enfoque práctico, Segunda edición ampliada y revisada, 2001, ALFAOMEGA Grupo Editor, S.A. de C.V.
- ROJAS, Vicente: Técnica de Flujogramas, Cuarta Edición, 1980, Quito – Ecuador, Editorial Cicetronic, S.A. de C.V.
- WHITTINGTON, Ray: PANY, Kart: Principios de Auditoria, Decimocuarta edición, 2004, México, Editorial McGraw Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.

- WHITTINGTON, Ray: Auditoria un Enfoque Integral, Duodécima edición, año 2000, Bogotá – Colombia, Editorial McGraw Hill.
- MANTILLA, Samuel Alberto: Control Interno Segunda edición, 2000, México, Ecoe Ediciones.
- TÉCNICAS DE AUDITORÍA ASISTIDAS POR EL COMPUTADOR (TAAC'S).
- REVISTA GESTIÓN, EDICIÓN MESES JULIO Y AGOSTO del año 2008, Ecuador.
- www.gestiopolis.com
- www.google.com
- www.monografias.com
- www.pdic.com
- www.isaca.org.ec
- www.wikipedia.com