UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL "LISANDRO ALVARADO"
DECANATO DE ADMINISTRACION Y CONTADURIA
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION EN CONTADURÍA - MENCION AUDITORIA

APLICACIÓN DE LA NORMA DE AUDITORÍA COBIT EN EL MONITOREO DE TRANSFERENCIAS ELECTRÓNICAS DE DATOS CONTABLE-FINANCIEROS

Estudio de Caso: Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente del Grupo Lácteos Los Andes. Periodo Septiembre - Noviembre 2008.

Autor: Lic. Carolina Graterol Benavides.
Tutor: Dra. Aymara Hernández Arias.

Barquisimeto, 2009

UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL "LISANDRO ALVARADO"
DECANATO DE ADMINISTRACION Y CONTADURIA
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION EN CONTADURÍA - MENCION AUDITORIA

APLICACIÓN DE LA NORMA DE AUDITORÍA COBIT EN EL MONITOREO DE TRANSFERENCIAS ELECTRÓNICAS DE DATOS CONTABLE-FINANCIEROS

Estudio de Caso: Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente del Grupo Lácteos Los Andes. Periodo Septiembre - Noviembre 2008.

Trabajo presentado como requisito parcial para optar al grado de
Especialista en Contaduría
Mención Auditoria.

Por: Lic. Carolina Graterol Benavides.

Barquisimeto, 2009

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de Tutor del Trabajo presentado por la Lic. **CAROLINA GRATEROL BENAVIDES** para optar al Grado de **ESPECIALISTA EN CONTADURÍA, MENCIÓN AUDITORÍA**, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Barquisimeto, a los veinte y cuadro días del mes de marzo de 2009.

_____

Dra. Aymara Hernández Arias.
C.I. No. 6.130.829

A C T A

Hoy, dos de abril del año dos mil nueve en la Sede de los Cursos de Postgrado del Decanato de Administración y Contaduría (DAC) de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA), se efectuó la defensa del Trabajo Especial de Grado Titulado: **"APLICACIÓN DE LA NORMA DE AUDITORÍA COBIT EN EL MONITOREO DE TRANSFERENCIAS ELECTRÓNICAS DE DATOS CONTABLE-FINANCIEROS CASO: UNIDAD DE CONTRALORÍA Y ADMINISTRACIÓN DE LA REGIÓN OCCIDENTAL DEL GRUPO LOS ANDES. PERÍODO SEPTIEMBRE – NOVIEMBRE 2008"**, presentado por la Lic.: **Graterol Benavides, Carolina,** titular de la Cédula de Identidad N° **V-12.705.769**, para optar al título de Especialista en Contaduría, mención Auditoría.

En nombre del jurado designado a tal efecto por la Comisión de Estudios de Postgrado del DAC, el Coordinador - Presidente del mismo, en conformidad con el artículo 27 de las Normas de Trabajo y Tesis de Grado de los estudiantes de Postgrado de la UCLA (13-07-90), procedió a instalar el jurado para la defensa del Trabajo Especial de Grado, integrado por los profesores**: Coordinador-Presidente Joaquín Oropeza, Principal Luis Rodríguez y Aymara Hernández, en calidad de Tutora.**

El Jurado, cumplidos los requisitos pautados y oída la defensa del referido Trabajo de Grado decidió emitir el siguiente veredicto**: APROBADO CON MENCIÓN HONORIFICA.**

Barquisimeto, 02 de Abril de 2009.

Prof. Joaquín Oropeza
Coordinador-Presidente
C.I. V-7.359.304

Prof. Luis Rodríguez
Principal
C.I. V-6.573.427

Prof. Aymara Hernández
Tutor
C.I. V-6.130.829

UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL "LISANDRO ALVARADO" Coordinación de Postgrado DECANATO DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA

DEDICATORIA

A mamá, papá, mi hermana y a mí adorado hijo…

Y a usted Dra. Aymara…

Este logro es de ustedes.

AGRADECIMIENTO

Le doy gracias a Nuestro Señor Todopoderoso, por haberme dado las fuerzas para terminar esta etapa en mí vida y a la virgencita La Milagrosa por ser la intermediaria ante Dios y haber escuchado mis peticiones.

Gracias Profe, por estar siempre en mis momentos de dudas y darme apoyo y ánimo para terminar este proyecto. Sin su ayuda y asesoría hubiera sido muy difícil. Que el Señor la bendiga y colme de sabiduría para seguir impartiendo conocimientos a sus alumnos y tutoreados. Mil gracias Dra. Aymara.

Agradezco al Grupo Lácteos Los Andes por permitirme realizar este trabajo de investigación dentro de la organización.

Gracias a mis tíos, mis primos, amigos y compañeros de trabajo que pusieron un granito de arena para la culminación de este trabajo. Muy especialmente a mi primo Jorge, mis amigos y compañeros: Haideé, mi querida Jefa Isolina, Yosbelis, Betan, María Mercedes, mi apreciado Boris, Mary Silva y Francisco Peña.

Y a ti mi RJD, mil gracias por todo.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

ÍNDICE DE IMÁGENES

UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL "LISANDRO ALVARADO"
DECANATO DE ADMINISTRACION Y CONTADURIA
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESPECIALIZACION EN CONTADURÍA MENCION AUDITORÍA

APLICACIÓN DE LA NORMA DE AUDITORÍA COBIT EN EL MONITOREO DE TRANSFERENCIAS ELECTRÓNICAS DE DATOS CONTABLE-FINANCIEROS

Estudio de Caso: Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente del Grupo Lácteos Los Andes. Periodo Septiembre - Noviembre 2008.

Autor: Lic. Carolina Graterol Benavides.
Tutor: Dra. Aymara Hernández Arias.

Resumen

Las organizaciones empresariales hacen uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC´s) para facilitar la gestión de sus procesos internos, estableciendo como directriz principal su correcta alineación con las estrategias del negocio. La gestión engloba básicamente la definición de políticas de acción, la coordinación eficiente y la óptima integración de recursos humanos, financieros, equipos y materiales, incluyendo los recursos TIC´s, en la búsqueda de atributos de competitividad y diferenciación. La necesidad de control, tanto de la información generada por dichos procesos, como de los recursos TIC´s, ha propiciado la implementación de normas de aceptación general basadas en las mejores prácticas de negocio reconocidas a nivel mundial. Partiendo de las premisas anteriores, se fija como objetivo general del presente trabajo: aplicar las normas COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) en el proceso de monitoreo de las transferencias electrónicas de datos contable-financieros de la Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente del Grupo Lácteos Los Andes. Se trata de un proyecto factible, el cual involucra la aplicación de conocimiento, a través del uso de un modelo o marco de trabajo relacionado con la administración de recursos informáticos, como es la norma/estándar COBIT. La organización considera que el proceso de transferencia electrónica de datos es crítico y posee un alto nivel de relevancia para la consecución de los objetivos del negocio. La principal justificación recae en el valor de la información transferida en la elaboración de informes de gestión administrativa-contable-financiera. La aplicación de la norma mencionada permitirá la configuración de una metodología formal para la realización de las auditorías informáticas, a fin de garantizar los atributos calidad del proceso bajo estudio.

Palabras Claves: auditoría informática, COBIT, transferencia electrónica de datos, monitoreo de procesos

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, para las organizaciones empresariales, es vital que se evalúen constante y regularmente todos los procesos que en ellas se llevan a cabo, con el fin de verificar su calidad y suficiencia en cuanto a los requerimientos de negocio para la información: control, integridad y confidencialidad[1]. Por ello, siendo los sistemas informáticos los medios para capturar, almacenar y procesar los datos a fin de generar la información, los mismos se han constituido en una de las herramientas más poderosas para materializar uno de los conceptos más relevantes para cualquier organización empresarial: la información que cada día se genera en dichas organizaciones (Piattini y Del Peso, 1998; Ruiz, 1999; Echenique, 2001).

Por tal razón, se requiere de sistemas, normas y/o programas que puedan ser utilizados en la evaluación y el análisis de la eficiencia del sistema de control interno, del funcionamiento de los sistemas de información que utiliza, además de la verificación del cumplimiento de la normativa general de la empresa en este ámbito y la revisión de la gestión eficaz de los recursos materiales y humanos informáticos[2]. Estos aspectos integran el dominio de estudio de la auditoría informática.

En relación a los aspectos anteriormente mencionados, se parte de la revisión de normas de auditoría, disponibles y utilizadas a nivel internacional, tales como:

- COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission Internal Control-Integrated Framework, EEUU 1992).
- ITIL (Information Technology Infrastructure Library, Inglaterra 1990).
- ISO/IEC 17799:2000 (International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission, Inglaterra 2000).

[1] Estos requerimientos son explicados con detalle en la pág. 39

[2] En relación a la información, "…la gestión requiere un aumento en la calidad, funcionalidad y facilidad de uso; disminuyendo a la vez períodos de entrega; y mejorando continuamente los niveles de servicio (con la exigencia de que esto se lleve a cabo con costos más bajos" (Ruiz, 1999:33).

- COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology IT, EEUU 1998).

Tomando en consideración la descripción, alcance y objetivos de las mismas, la norma COBIT surge como una alternativa factible para ser utilizada como una guía de acción al momento de garantizar la calidad de los procesos relacionados con el monitoreo, control, calidad y seguridad de los datos correspondientes a transacciones contables. Dichos procesos son considerados críticos por la Gerencia General y la Coordinación de Contraloría y Administración del Grupo Lácteos Los Andes, caso de estudio que se utilizará como referencia empírica en la presente investigación.

En tal sentido, se considera a COBIT como esa herramienta de la informática que puede proporcionar las bases para controlar, supervisar, asegurar y monitorear las operaciones procesadas a través de medios tecnológicos a fin de fortalecer el control interno, para así minimizar los riesgos de vulnerabilidad en la alimentación, procesamiento y transferencia electrónica de los datos de los sistemas de información que actualmente se utilizan en las organizaciones (Ruiz, 1999).

Sobre la base de los aspectos mencionados, se fija como objetivo general del presente trabajo: aplicar las normas COBIT en el proceso de monitoreo de las transferencias electrónicas de datos[3] contable-financieros de la Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente del Grupo Lácteos Los Andes.

[3] "Las transferencias electrónicas de datos son el envío y/o recepción de datos a través de algún medio en una red o a través de un puerto. Para poder lograr una transferencia debe existir algún tipo de conexión (alambrada o inalámbrica) y un lenguaje en común (protocolo) entre los dispositivos que se conectan. Las transferencias tienen un ancho de banda y una velocidad que suele medirse en bps (en bits), o kb/s (en bytes) o similares" (Orbis, 2008, Unidad de Sistemas - Programa de Inducción).

Se trata de un proyecto factible, el cual involucra la aplicación de conocimiento[4], a través del uso de un modelo operativo, como es el estándar COBIT, para solucionar un problema de acuerdo a los requerimientos de la organización. Dicho modelo posteriormente puede permitir la configuración de una metodología formal estándar para la realización de las auditorías en la empresa bajo estudio.

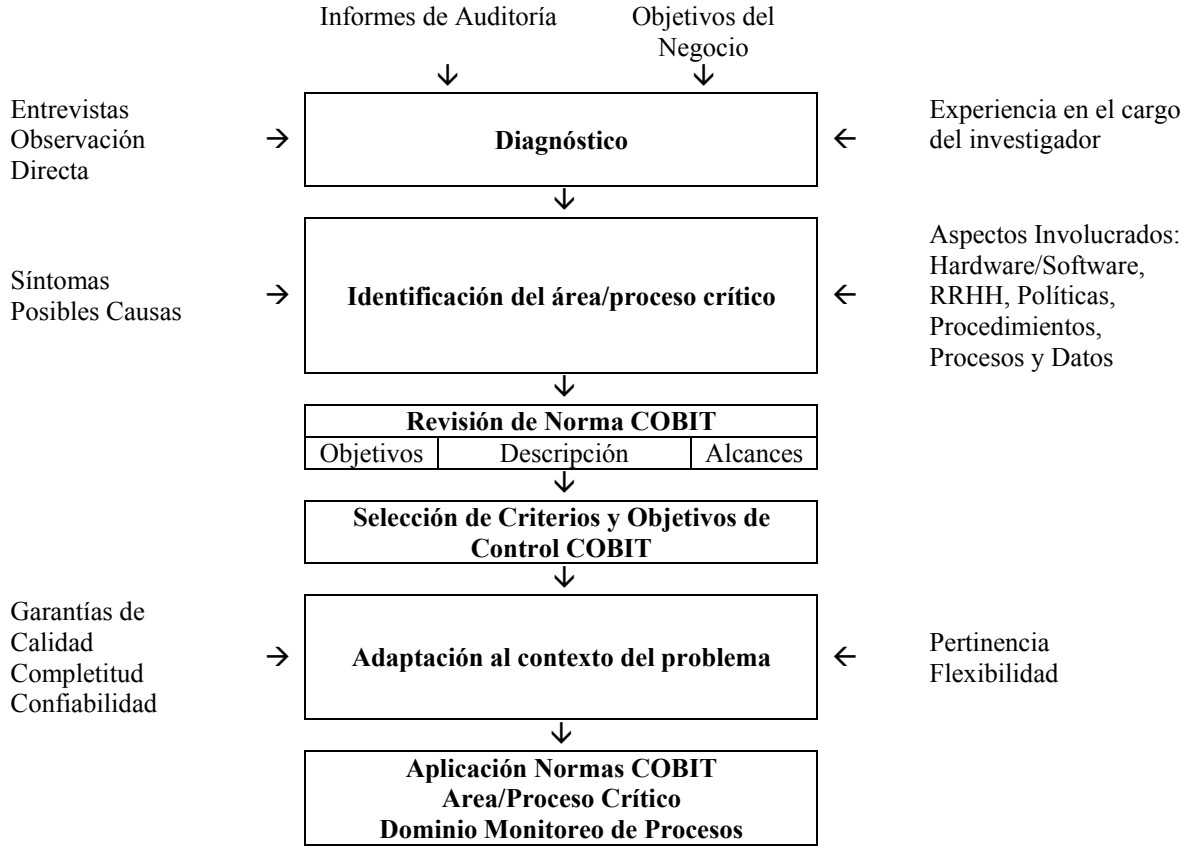
Cabe destacar, que la utilidad de este estudio viene dada por la formulación de normas de control, que permitirán corregir fallas, métodos o procedimientos inadecuados en las revisiones vía sistema de información (monitoreo), tomando como referencia las normas generalmente aceptadas a nivel mundial. De esta manera, se estará en capacidad de establecer un sistema de control interno que permita garantizar calidad y suficiencia, en cuanto a los requerimientos de integridad, confiabilidad, seguridad y control de la información para la gerencia, los usuarios finales y los auditores.

La investigación se estructura de la siguiente manera: en primer lugar, un capítulo que contendrá las bases del planteamiento del problema, su justificación e importancia para el investigador, así como también los objetivos que persigue la investigación. La presentación de estos aspectos tiene como finalidad que el lector comprenda el trabajo realizado. En segundo lugar, un capítulo referente a las revisiones bibliográficas que se relacionan con el tema investigado, tales como: trabajos de grado y otras publicaciones. Además contiene los fundamentos teóricos y una lista de definiciones de términos, orientados a facilitar la comprensión del tema, referente a la normativa internacional de COBIT. Como tercer capítulo se encontrará el modelo metodológico que explica los procedimientos a utilizar, los instrumentos y técnicas de recolección de datos, definiendo el diseño y el método de investigación. Posteriormente, se desarrolla el capítulo cuarto, el cual contiene lo relacionado al levantamiento de la información para la aplicación de los instrumentos y los resultados de la investigación. Finalmente, en las referencias bibliográficas se indican las

[4] "Artículo 22: El trabajo especial de grado será el resultado de una actividad de adiestramiento o de investigación que demuestre el manejo instrumental de los conocimiento obtenidos por el aspirante en la respectiva área". Normativa General de Estudios de Postgrado. CNU. Ministerio de Educación (2001).

fuentes de información que se utilizaron como apoyo al fundamento teórico y que permitieron sustentar el trabajo realizado, incluye fuentes bibliográficas tanto impresas como electrónicas, éstas últimas disponibles en páginas web científicas relacionadas con el tema.

Con la finalidad de facilitar la compresión del esquema desarrollado en el presente trabajo, se muestra a continuación el diagrama contextual del mismo:



CAPITULO I

EL PROBLEMA

Formulación del Problema

El Problema

La toma de decisiones de toda organización depende principalmente de los resultados de sus operaciones. Para nadie es un secreto que la tecnología de información ha facilitado a la gerencia el logro de sus objetivos. Sin embargo, los recursos de estas tecnologías deben ser administrados por un conjunto de procesos que permitan minimizar los riesgos y garantizar controles de calidad y seguridad.

En tal sentido, en estos tiempos, la necesidad de control, tanto en la información como en la tecnología de información, ha sido punta de lanza para la implementación de normas de control de aceptación general a nivel mundial, como lo son: COSO, ISO/IEC 17799:2000, ITIL, COBIT, entre otros.

Dichos marcos de trabajo, junto a la auditoria computacional o informática, se han convertido en instrumentos gerenciales que ofrecen a los directivos, ejecutivos, gerentes y auditores un conjunto de prácticas que permiten aumentar el valor de la información y reducir los riesgos relacionados con los ámbitos informáticos, con la finalidad de suministrar información más efectiva, eficiente, integra y confiable.

Más aún cuando se evidencia que cada vez la dependencia tecnológica en los individuos es más fuerte. A pesar de que las ventajas ofrecidas por las tecnologías son sin lugar a dudas numerosas, el procesamiento de datos automático y la incorporación de sistemas de

información basados en red en las organizaciones, en forma específica, ha disminuido los niveles de seguridad de la data y ha aumentado la vulnerabilidad de los sistemas[5].

Tal es el caso del Grupo Lácteos Los Andes, empresa dedicada desde el año 1994 a la producción y comercialización de productos y derivados lácteos y jugos en Venezuela. La misma posee tres plantas de producción y numerosos centros de distribución y comercialización a nivel nacional. Desde hace cinco años, la organización ha crecido significativamente aumentando el volumen de sus operaciones, por ende, ha adoptado el uso de herramientas tecnológicas para el procesamiento de datos y control de sus transacciones de negocio.

Un incremento en los niveles de producción y comercialización implica que la gerencia requiera de un balance adecuado en el empleo de sus recursos disponibles: personal, instalaciones, tecnología, sistemas de aplicación y datos, a fin de mantener en óptimas condiciones el resguardo y la calidad de la información. Siendo COBIT, el código de buenas prácticas en la gestión de tecnologías de información y comunicación, una opción que posiblemente le permita a la Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente, fortalecer las medidas de controles preventivas, de detección y corrección de errores, fallas, fraudes o sabotajes, incluyendo la determinación de debilidades en el proceso contable seleccionado como objeto de estudio.

Actualmente, el Grupo Lácteos Los Andes está organizado en tres (3) zonas de comercialización (oriente, centro y occidente), en donde cada una cuenta con centros de distribución las cuales están bajo la coordinación, supervisión y control de cada Gerencia. La Gerencia de Comercialización de la Región Occidente posee el mayor número de distribuidoras (dieciséis) y el control de las operaciones ha sido manejado por la Coordinación Nacional de Sistemas quien se ha encargado de llevar sistemas de control

[5] Los avances en las telecomunicaciones y en el software de computadoras han aumentado la vulnerabilidad ante fallas de hardware/software, acciones erróneas del personal, accesos no autorizados, robo de datos/equipos, problemas de transferencia automática de datos, etc. (Laudon y Laudon, 2000).

diseñados para mitigar riesgos relacionados con la seguridad de la información y las tecnologías relacionadas, además de la planeación-organización y la adquisición e implementación de nuevas tecnologías.

No obstante, debido su crecimiento económico, el Grupo Lácteos Los Andes ha creado una nueva unidad orgánica en su estructura organizativa: *La Unidad de Contraloría y Administración* en cada región, siendo una de sus funciones principales controlar, supervisar, normar, los procesos administrativos para el uso adecuado de los sistemas de información y las aplicaciones. Así como también, de monitorear y garantizar la calidad, oportunidad, confiabilidad de la información emitida por el sistema de información utilizado por la organización, con la finalidad de informar a la Gerencia los resultados obtenidos en el monitoreo de las operaciones. La meta inmediata de ésta unidad es monitorear las operaciones a través del sistema de red. Esto con la finalidad de garantizarle a la gerencia resultados contable-financieros fidedignos y minimizar los riesgos inherentes al manejo y uso del sistema de información utilizado por la organización. En este caso los mayores riesgos informáticos se corren en el proceso de transferencia electrónica de datos contable-financieros desde el servidor de cada centro de distribución de la región occidente hasta el servidor de la Unidad de Contraloría y Administración ubicado en la ciudad de Barquisimeto estado Lara.

Como toda organización, el Grupo Lácteos Los Andes está expuesto a que alguien con los conocimientos adecuados pueda modificar intencionalmente la información, genere transacciones falsas, incremente u oculte saldos en las cuentas, realice cuadres de inventarios, genere ventas ficticias, etc. Situaciones que pueden generar riesgos, tales como la emisión de información errada para la toma de decisiones y pérdidas millonarias en el control de las operaciones[6] [7].

[6] Como evidencia de esta afirmación se puede mencionar el cuadre de inventario, en una de las Distribuidoras de la Región Occidente mediante la creación de notas de entregas ficticias de un cliente inactivo por un monto

Por otra parte, en la realización de los reversos de documentos de inventario a través de los pockets (computadoras de bolsillos), tales como facturas de ventas, notas de crédito o notas de devoluciones y los procesos de descarga de la data de los mismos al servidor master de cada distribuidora, se han detectado alteraciones significativas de datos de contabilidad de meses anteriores. Lo anterior ha generado, que al momento de comparar la información original con la información arrojada al final de los procesos de transmisión, se detecten diferencias, inconsistencias o desfases, producto de fallas en los sistemas. Estos problemas acarrean costos (horas-hombres) a la organización en corrección de los datos y de la correspondiente reconstrucción de la información generada[8].

Situaciones como estas, son consideradas según Echenique (2001) como algunos de los factores que pudieran influir en una organización a través del control y la auditoria informática, debido a los altos costos que producen esos errores y a la posibilidad de pérdida de capacidades de procesamiento de datos que conllevan a decisiones incorrectas aún cuando se posee un sistema de control.

---

de siete cifras altas durante noviembre del año 2005, según el informe de revisión de auditoria interna de esa fecha.

[7] "…los peligros derivados de los incidentes del entorno o de errores humanos que alteren la red pueden ser tan costosos como los ataques intencionados. La seguridad de las redes y la información puede entenderse como la capacidad de las redes o de los sistemas de información para resistir, con un determinado nivel de confianza, todos los accidentes o acciones malintencionadas, que pongan en peligro la disponibilidad, autenticidad, integridad y confidencialidad de los datos almacenados o transmitidos y de los correspondientes servicios que dichas redes y sistemas ofrecen o hacen accesibles" (Pecantet, 2006).

[8] Tal como ocurrió en una de las distribuidoras durante el año 2006 e indicado en el informe de revisión de la Unidad de Contraloría en Febrero y Agosto del 2007

El Propósito

COBIT es la fusión entre prácticas de informática (ITIL, ISO/IEC 17799) y prácticas de control (COSO), las cuales plantean tres tipos de requerimientos de negocio para la información: *requerimientos de calidad* (calidad, costo y entrega de servicio), *requerimientos fiduciarios* (efectividad y eficiencia de operaciones, confiabilidad de la información y cumplimiento de las leyes y regulaciones), y por último, *requerimientos de Seguridad* (confidencialidad, integridad y disponibilidad). Todo lo anterior bajo la auditoria o revisión de cuatro (4) dominios de control, como lo son: planificación y organización, adquisición e implementación, entrega y soporte y *monitoreo*.

Partiendo de éstas premisas, se plantea la siguiente interrogante: ¿el proceso de monitoreo de las transacciones contables a través de la transferencia electrónica de datos (tomando en cuenta los datos, procesamiento y salida de la información para la *Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente*) contará con un sistema de control que garantice a la organización requerimientos de calidad, reportes fiduciarios y de seguridad y permitirá además, minimizar los riesgos de vulnerabilidad del sistema de información utilizado?

Visto de esta forma, el propósito de la presente investigación es la aplicación de normas o estándares generalmente aceptados para el control de la información, con la finalidad de garantizar que las transferencias electrónicas de datos cumplan con los requisitos de calidad, fiduciarios y de seguridad, utilizando la plataforma y recursos tecnológicos que actualmente mantiene la organización. Es oportuno señalar que el dominio de monitoreo, de acuerdo al marco referencial de COBIT emitido por ISACA (Information Systems Audit and Control Association) en abril de 1998, establece que uno de los objetivos que se persigue con la aplicación de este dominio es la evolución de la suficiencia del control interno.

Objetivos de la investigación

General

Aplicar las normas COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology) en el proceso de monitoreo de las transferencias electrónicas de datos contable-financieros de la Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente del Grupo Lácteos Los Andes.

Específicos

- Diagnosticar el proceso de transferencia electrónica de datos contable-financieros del sistema de información utilizado actualmente por la Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente para conocer si está acorde con los objetivos de control del dominio del monitoreo de las normas COBIT.
- Determinar los objetivos de control (COBIT) que garanticen requerimientos de calidad, reportes fiduciarios y de seguridad en la información en el proceso de transferencia electrónica de datos contables –financieros desde cada centro hasta el servidor master de la Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente.
- Ejecutar una prueba piloto de revisión del proceso de transferencias electrónicas de datos contable-financieros desde los centros de distribución hasta el servidor master de la Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente haciendo uso de las normas COBIT.

Justificación

Generalmente las empresas no tienen la cultura de controlar y asegurar la información que generan sus sistemas de información. Utilizan la tecnología de información y comunicación porque conocen sus ventajas, sin darse cuenta que la misma debe ser controlada y supervisada para un adecuado desarrollo de sus operaciones, garantizando así, la seguridad de la información[9]. Se evita de esta manera, desde la fuga de información hasta manejos internos no adecuados, que de una u otra forma, modifiquen los resultados de los procesos de generación de información utilizada para la toma de decisiones.

La situación antes señalada se manifiesta en el llamado despilfarro computacional[10], caracterizado por el uso inapropiado de la tecnología de información, el cual afecta el ejercicio del negocio por la carencia de una adecuada administración. Según Olave y Gómez (2006), en Colombia, éste fenómeno se ve más acentuado por ser un país consumidor impulsivo de tecnología de información proveniente de otros países, especialmente de Norte América. Demostrando así, que la administración de la tecnología es un proceso organizacional relevante para la planeación, organización, dirección y control de los recursos tecnológicos que sirven de plataforma para el manejo de la información en las empresas.

[9] "Como resultado de una creciente interconexión, los sistemas y las redes de información son más vulnerables, ya que están expuestos a un número creciente, así como a una mayor variedad, de amenazas y de vulnerabilidades. Esto hace que surjan nuevos retos que deben abordarse en materia de seguridad" (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos – OECD –, 2002: 6). Por estas razones, desde 1992, la OCDE, trabaja en conjunto con los países miembros en la elaboración de las Guías para la Seguridad de los Sistemas de Información y Redes. Dos de los propósitos principales de las guías mencionadas establecen la necesidad de promover una cultura de seguridad entre todos los participantes como medio de proteger los sistemas y redes de información e incrementar la concienciación sobre el riesgo de los sistemas y redes de información; sobre las políticas, prácticas, medidas y procedimientos disponibles para poder afrontar estos riesgos; así como sobre la necesidad de adoptarlos y ejecutarlos (OECD, 2002).

[10] Olave y Gómez (2006), en su artículo "Administración de tecnología de información: oportunidad profesional y desatención curricular" mencionan a Hernández, quien en su estudio "Administración Informática: una nueva profesión" demuestra este fenómeno tomando evidencias empíricas en empresas mexicanas, y lo generaliza como un fenómeno de características comunes en países en vía de desarrollo.

Por tal sentido, la auditoría en informática tiene como actividades: verificar el control interno, tanto de las aplicaciones como de los sistemas informáticos; analizar la gestión de los sistemas de información desde el punto de vista de seguridad, gestión y efectividad de la gestión; analizar la integridad, fiabilidad y certeza de la información a través del análisis de las aplicaciones y diagnosticar el nivel de cobertura de las aplicaciones a las necesidades estratégicas y operativas de información (Piattini y Del Peso, 1998). Actividades que al ser aplicadas en la organización, le permitirá madurar su sistema de control interno.

De allí la importancia de controlar, supervisar, asegurar y monitorear las operaciones procesadas por estos medios tecnológicos; la auditoría de informática puede proporcionar las herramientas necesarias para este fin, basándose en la utilización de normas internacionales de seguridad en información, como es el caso de COBIT, un modelo de referencia para la administración de la tecnología de información.

Para el Grupo Lácteos Los Andes, es de gran utilidad la aplicación de dichas normas en cuanto al dominio de monitoreo, ya que la Unidad de Contraloría y Administración, a pesar de estar controlando y monitoreando las operaciones de transferencia de datos contable-financieros vía sistema de información, requiere fortalecer el control interno y estandarizar el proceso de revisiones vía sistema de información (monitoreo). Adicionalmente se requiere minimizar los riesgos de pérdida de información en la transferencia de los datos del sistema de información que actualmente usa la organización.

En este orden de ideas, la ejecución de una prueba piloto justificaría la implementación a futuro de esta norma como un estándar de revisión para la Unidad de Contraloría y Administración, ya que con él se observarían posibles obstáculos, problemas, debilidades u oportunidades en cuanto a la aplicación de la norma, específicamente en el dominio de monitoreo.

Alcance y Limitaciones

Este estudio, bajo la modalidad de proyecto factible, está dirigido a la Gerencia de Comercialización de la Región Occidente del Grupo Lácteos Los Andes, especialmente a la nueva Unidad de Contraloría y Administración Región Occidente. La misión de la unidad mencionada es la de controlar, supervisar, normar, monitorear y garantizar la calidad, oportunidad, confiabilidad de la información emitida por el sistema de información utilizado por la organización e informar a la Gerencia sobre los resultados obtenidos en sus revisiones. Por ello, a través de la aplicación de la norma COBIT se procurará establecer parámetros de revisiones adaptados a las necesidades de la organización y a la plataforma tecnológica que mantienen.

El estudio se realizó durante los meses de septiembre a noviembre de 2008 en tres (3) sistemas de información de las distribuidoras, para los cuales se tenía autorización de acceso por parte del Contralor General de la Región Occidente. En este caso representados por los sistemas de información de las siguientes Distribuidoras: Andilago, C.A., Andibarinas, C.A, y Andilara, C.A. Las tres manejan el sistema de facturación mediante los pockets[11]. La primera es considerada como la distribuidora que mantiene el mayor número de Rutas Directas que utilizan la facturación móvil representando un 32% de rutas directas en toda la región occidente; la segunda es una de las Distribuidoras que constantemente presenta problemas por variaciones de voltaje de electricidad, factor que afecta directamente la calidad de la transferencia de los datos contable-financieros y, la última, por haber sido calificada desde el 01 de octubre del 2005 como Sujeto Pasivo Especial de la Gerencia Regional de Tributos Internos del Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria (**SENIAT**), por lo cual debe emitir información veraz, oportuna y confiable para esta institución debido a que es fiscalizada con mayor frecuencia.

[11] Computadora de bolsillo, con el paquete Windows Pocket® (Word Pocket®, y Excel Pocket PC®) y la aplicación del sistema de información que utiliza la organización para realizar la facturación en línea). Es usado por los vendedores del Grupo Los Andes con la finalidad de realizar la facturación en línea y prestarle un servicio inmediato a los clientes. Posee un infrarrojo o bluetooth que le permite imprimir la factura mediante una pequeña impresora de tinta.

Durante el año 2008, la organización experimento un proceso de actualización del sistema de información. El nuevo sistema contempla las mismas funcionalidades que el anterior pero es una versión mejorada. Sin embargo, requiere por parte del usuario (Administrador de la distribuidora) como de la Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente una mayor verificación y constante revisión de los procesos de alimentación de datos, y emisión de reportes de información utilizados, tanto por la Gerencia como los usuarios de menor nivel, ya que se observan frecuentemente inconsistencias de datos entre los módulos (contabilidad-cuenta-inventario-caja) que se integran en el sistema de información[12].

Por otra parte, el presente trabajo se limitó sólo al área del dominio de monitoreo planteado en las normas COBIT, ya que la necesidad que presenta la Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente es inmediata y prioritaria, debido al crecimiento acelerado que ha venido experimentando la organización en estos tres últimos años. Por ende, el desarrollo de la plataforma informática de la organización y las actividades soportadas por ésta pueden ser controlados con estándares de revisiones.

Siendo COBIT una norma flexible para la auditoría de control, sus dominios pueden ser evaluados de manera aislada dependiendo de las necesidades de la gerencia. Cabe mencionar que un estudio completo de todos los dominios logrará mayor integración de las necesidades de la gerencia, en cuanto al control de la tecnología, la generación de información y ejecución de los procesos. Sin embargo, en la organización el año 2007 fue establecido como el año de la administración y control[13]. Es un reto para la Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente, ya que ésta es la encargada de la supervisión, control de los procesos y evaluación constante a fin de emitir reportes en forma

[12] Desde Mayo del 2008 hasta la actualidad, existen numerosos casos, los cuales han sido notificados a la Coordinación de Sistemas General a través de la intranet de la organización, de problemas de emisión de reportes (estadísticas diarias y estados financieros) y de inconsistencias en la descarga de la data de los móvil Orbis (pocket).

[13] Fuente: Metas propuestas por la Gerencia de la organización en reunión de resultados administrativos y de ventas en Enero 2007.

regular, así como de realizar auditorias para la detección de debilidades y oportunidades de mejora.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

En este capítulo se señalan algunos fundamentos teóricos que sustentan el proyecto de investigación. Se incluyó cierta terminología que es fundamental para el entendimiento del trabajo y sus respectivas bases teóricas. Este capítulo también comprende algunos antecedentes que sirvieron como plataforma para estar en capacidad de desarrollar la investigación y de alguna manera facilitar la búsqueda de contenidos, al igual que el establecimiento de las categorías temáticas de interés para el estudio.

ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Con el propósito de fundamentar el estudio, se analizaron cuidadosamente diferentes investigaciones previas relacionadas con el tema tratado en esta investigación.

Gómez (2005) en su trabajo de grado titulado "Diseño de Controles internos en los sistemas de información computarizados de la Universidad de La Guajira", plantea el diseño de controles utilizando como base la metodología propuesta por COBIT. En dicho estudio se tomaron en cuenta todas las áreas o dominios que la norma establece, con la finalidad de definir una guía orientadora en el desarrollo de las normas de control de los sistemas de información de la universidad. La recolección de datos se llevó a cabo a través de la observación directa y revisión documental, utilizando el análisis de datos cuantitativos y cualitativos.

Díaz (1990), en su tesis de grado titulada: "Control interno de sistemas de información computarizado de la Universidad del Zulia", establece los controles que se deben tomar en cuenta para garantizar la eficiencia y eficacia en el funcionamiento del sistema de información utilizado por dicha universidad, de manera que proporcione información útil para la toma de decisiones.

De igual forma, Oropeza (1995), realizó un trabajo de investigación titulado, "Diseño de una metodología para aplicar en una auditoria en informática". El autor expone las fases a cumplir en una auditoría informática, así como las técnicas y herramientas que deben ser utilizadas en función de asegurar la eficiencia del proceso. La metodología está diseñada para que pueda ser aplicada en diversas áreas pertenecientes a la organización informática, por cualquier profesional de manera general. Ello permite a cada auditor, dependiendo de su capacidad y experiencia, adaptar la metodología al área de la informática que va a ser auditada. Aún cuando esta tesis no contempla la norma COBIT específicamente, es de gran utilidad como referencia en la ejecución de la auditoria en informática, ya que indica los controles necesarios que deben ir enmarcados en una metodología de revisión de este tipo.

Por último, se refiere el trabajo de Filindro (2007) cuyo objetivo fue realizar una propuesta de automatización del proceso de evaluación y control de estudios de una unidad educativa. A través de un estudio de tipo descriptivo-de campo se propuso evaluar las fortalezas y debilidades del proceso y realizar una auditoría de TIC´s aplicando la norma COBIT. Durante la fase de revisión, sobre la base de los lineamientos fijados por la norma mencionada, se estuvo en capacidad de auditar los sistemas de información, así como también los procedimientos inherentes, encontrando ciertos problemas y oportunidades de mejora. Como resultado se realizó el prototipo de un sistema de información para la gestión integral contemplando las soluciones e innovaciones necesarias, de manera que se garantizara una adecuación del proceso a los requerimientos operativos, de supervisión y gestión de la unidad estudiada.

BASES TEORICAS

Los sistemas de información y la toma de decisiones

La toma de decisiones de toda organización depende principalmente de los resultados financieros obtenidos del procesamiento de sus datos en los sistemas de información que utiliza la organización.

En la enciclopedia virtual Wikipedia (2006), un sistema de información se define como un "conjunto de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a una empresa, recopila, elabora y distribuye (parte de) la información necesaria para la información de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando al menos en parte, la toma de decisiones necesarias para desempeñar las funciones y procesos de negocios de la empresa de acuerdo a su estrategia"

Partiendo de esta premisa y considerando la teoría brindada por Cohen y Asín (2000) y Laudon y Laudon (2000), se puede decir que todo sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información.

- **Entrada de Información:** proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales, son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos.
- **Almacenamiento de información:** actividad o capacidad más importante que tiene una computadora o procesadora de datos, ya que a través de esta se puede recordar la información guardada en la sección o proceso. Esta información suele ser almacenada en archivos dentro de la misma computadora (discos duros) o por medios externos como los discos compactos.

- **Procesamiento de Información:** es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esto permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos o cómputos que contiene un reporte emitido por el sistema, llámese estados financieros, movimientos de cuentas, entre otros.
- **Salida de Información:** capacidad de un Sistema de Información para emitir la información procesada o bien datos de entrada hacia el exterior, como al usuario y a las impresoras, entre otros. Sin embargo, la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo.

Por consiguiente, el volumen de información que es manejada por los sistemas de información, se ha convertido en un factor de importancia para el éxito de las organizaciones, pero esto depende generalmente de la eficiencia y eficacia en la ejecución de las cuatro actividades expuestas anteriormente, de forma que proporcione a cada nivel (gerencial, ejecutivo u operacional), información oportuna, integra, confiable y necesaria, que pueda ser utilizada para resolver las distintas situaciones de riesgos, incertidumbres, identificación de problemas o alternativas a escoger que se presentan en una organización.

Auditoría en informática o computacional

Para Gálvez (2003), la auditoría en informática o computacional es un conjunto de técnicas y actividades utilizadas con la finalidad de analizar, evaluar, verificar y recomendar controles, en cuanto a la planificación, adecuación, eficacia y seguridad de la función computacional de una empresa.

Estas técnicas y actividades deben seguir una metodología y lograr mediante la investigación una revisión y evaluación de los controles contables, financieros y operativos, un examen de fiabilidad de los datos, evaluar tanto el entorno operativo de hardware como de software, con la finalidad de minimizar los riesgos inherentes por el uso de las tecnologías de información en las organizaciones.

En conclusión, la auditoría computacional o informática es la revisión y la evaluación de los controles, procedimientos de informática, de los equipos de procesamiento, su utilización, eficiencia y seguridad, de todos los elementos que participan en el procesamiento de la información, a fin de lograr una utilización más eficiente y segura de la información que servirá para una adecuada toma de decisiones.

Para ello, la planeación de la auditoría sería el primer paso a seguir para el levantamiento de la revisión, ya que con ella se conoce el entorno del negocio donde se pretende hacer la auditoría, así como los riesgos y el control asociado.

Según Oropeza (1995), la metodología a aplicar en una auditoría informática es sencilla, en primera instancia se requiere la definición del ámbito y los objetivos, tales como: mejorar costes, plazos o calidad, aumentar la seguridad o fiabilidad y evaluar el funcionamiento de un órgano.

En segundo lugar, un estudio inicial deberá realizarse con la finalidad de conocer el volumen y la complejidad de las tareas a realizar. Este trabajo puede hacerse mediante

entrevistas y cuestionarios. Como elementos a considerar, tenemos: organización, aplicaciones computacionales, entorno operativo, metodología de trabajo (normas, manuales, estándares).

Seguidamente, se elabora el plan de trabajo en donde se listan todas las actividades a realizar, dando origen al programa de auditoría. Y por último la emisión del informe de auditoría.

Por consiguiente, la metodología a aplicar se asocia directamente con las técnicas y herramientas a utilizar. Estas técnicas son las habituales en un proceso de auditoria, como lo son: muestreo, revisión, entrevista, pruebas y simulaciones. En cuanto a las herramientas, se tiene: cuestionarios (general y checklist), estándares, simuladores, paquetes de auditoría, matrices de riesgos y monitoreo. Éste ultimo de vital importancia para el control y supervisión de las tecnologías de información.

Auditoría de sistemas de información

Cada día es mayor el número de situaciones irregulares que se presentan, como consecuencia del uso y aplicación de la Tecnología de Información, en las diferentes organizaciones, entidades, empresas y compañías en general. Kuna (2004) en su proyecto de tesis para maestría en ingeniería de software, retoma la definición de auditoría de sistemas emitida por ISACA (2002): "la auditoria de sistemas es el proceso de revisión y evaluación, parcial o completo de los aspectos relacionados con el procesamiento automatizado de la información". De conformidad con lo expuesto se puede decir que la auditoria de sistema como proceso determina si un sistema de información garantiza el correcto funcionamiento, salvaguarda los activos, mantiene la integridad de los datos, lleva a cabo controles que le permita seguridad, integridad, disponibilidad y confiabilidad y por lo tanto sirve como herramienta para el control de la información automatizada.

Una auditoría de sistemas de información enmarca su ámbito desde el proceso de construcción del sistema, adecuación y uso del paquete computacional, hasta la calidad del producto terminado (producto computarizado). Todo esto enfocándose bajo la perspectiva de control interno del software y de entorno operativo.

De acuerdo a lo antes expuesto, la firma Auditoria de Sistemas de Barcelona, España (2004), tiene como objetivos generales de la auditoría de sistemas informáticos, los siguientes:

- Asegurar la integridad, confidencialidad y confiabilidad de la información.
- Minimizar existencias de riesgos en el uso de tecnología de información.
- Conocer la situación actual del área informática para lograr los objetivos.
- Seguridad, utilidad, confianza, privacidad y disponibilidad en el ambiente informático, así como también seguridad del personal, los datos, el hardware, el software y las instalaciones.
- Incrementar la satisfacción de los usuarios de los sistemas informáticos.
- Capacitación y educación sobre controles en los sistemas de información.
- Buscar una mejor relación costo-beneficio de los sistemas automáticos y tomar decisiones en cuanto a inversiones para la tecnología de información.

Medidas de control interno del software

Un control interno es un proceso mediante el cual la administración, los directivos y/o la alta gerencia le proporcionan a sus actividades un grado razonable de confianza, que le garantice la consecución de sus objetivos, tomando en cuenta: la eficacia y eficiencia de las

operaciones, fiabilidad de la información financiera y cumplimiento de las leyes y normas aplicables, con la finalidad de dotar a la organización medidas preventivas, detección y corrección de errores, fallos y fraudes o sabotajes[14] .

Estas medidas o controles, de acuerdo con Vega (2003), pueden ser:

- **Controles de entrada:** cuadres de totales, validación de formatos, control de acceso, custodia de documentos según normas legales o internas.
- **Controles en procesos:** aseguramiento del uso de archivos correctos (etiquetas), registros de control, tratamiento de errores, histórico de cantidades (hoy = ayer + movimientos de hoy), seguridad lógica (control de acceso y de autorización).
- **Controles en salida:** cuadres y conciliaciones, calidad de informes emitidos.
- **Controles de recuperación y arranque:** minimizar las amenazas de resguardo de información.

Control Objectives for Information and related Technology (COBIT)

Hoy en día, las tecnologías de la información están presentes en todas las áreas de las organizaciones. Según De la Fuente (2000), esta implantación generalizada de los sistemas de información se ha realizado en muchos casos sin la necesaria planificación, en parte porque los conceptos necesarios no estaban suficientemente desarrollados o porque la implantación de controles era muy costosa. Sin embargo, debido a la creciente dependencia

[14] El Comité de COBIT, en su 3era. Edición "COBIT, conjunto de herramientas de implementación" (2000), retoma la definición de control interno, tal como está adaptada en el Reporte COSO.

de las tecnologías de información en las organizaciones, existe desde la década de los noventa hasta la actualidad un movimiento internacional cuya misión es la de innovar en normas o códigos de controles de estas tecnologías de información con la finalidad de minimizar las brechas entre los riesgos y la adecuación de las tecnologías de información.

Surgen entonces numerosos modelos de control y administración de las tecnologías de información, según la revista electrónica Datamation versión español, en su artículo, "COBIT**,** el verdadero marco de referencia para el control en tecnología de información" publicada en Noviembre 2004, entre los más utilizados están: ISO/IEC 17799:2000 Código de buenas prácticas para la gestión de Seguridad de la Información (Inglaterra 2000) e ITIL Biblioteca de infraestructura de la tecnología de información (Inglaterra 1990). En dicho artículo se considera la norma ISO/IEC 17799:2000 como un sistema de gestión estándar para la *administración de la seguridad de la información* dentro de la organización. Por su parte ITIL, es un compendio en donde se describen las mejores prácticas de gestión para *las operaciones y administración de servicios informáticos,* con el fin de ayudar a los directores de proyectos en el control de la calidad y costes del mismos; la metodología ITIL provee un conjunto completo de prácticas que abarca no sólo los procesos y requerimientos técnicos y operacionales, sino que se relaciona con la gestión estratégica, la gestión de operaciones y la gestión financiera de una organización moderna. En cambio COBIT, ha sido creado bajo la base de *control.*

Estos marcos de referencias son utilizados a nivel internacional y su uso depende de los requerimientos del auditado, sin embargo, las necesidades mundiales en *controlar* la tecnología y la información hizo posible la creación de un marco referencial que los integre y que cubra las exigencias actuales de la gerencia de las organizaciones. De manera aislada se pueden implantar estas herramientas pero atacan a un solo aspecto. De allí, el nacimiento en 1996 de un nuevo modelo gerencial llamado COBIT, el cual fusiona prácticas de informática ya existentes como ISO/IEC 17799:2000 e ITIL con prácticas de control interno como COSO en Estados Unidos, Cadbury en Inglaterra, COCO en Canadá, entre otras.

COBIT es una herramienta gerencial que le permite a la organizaciones grandes o pequeñas administrar la información de manera efectiva, eficiente, integra y confiable, bajo el estudio de los procesos y actividades, utilizando los recursos de las tecnología de información como los datos, las aplicaciones, tecnología y el recurso humano, con la finalidad de satisfacer los objetivos del negocio, en donde la información necesita cumplir con ciertos criterios, a los cuales COBIT le llama *requerimientos de negocio para la información,* tales como:

Tabla No. 1
Requerimientos de negocio para la información

Requerimientos de calidad	Calidad (no fallas, confiable, etc.) Costo Entrega (de servicio)
Requerimientos Fiduciarios (COSO)	Efectividad & eficiencia de operaciones Confiabilidad de la información Cumplimiento de las leyes & regulaciones
Requerimientos de Seguridad	Confidencialidad Integridad Disponibilidad

Fuente: Gobierno de Mendoza. Comité de Información Pública (1999)

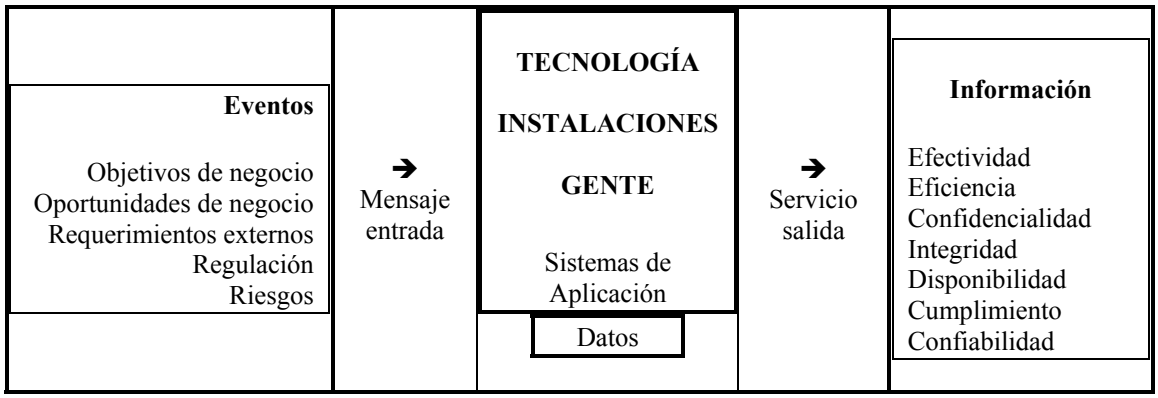
De acuerdo con el cuadro anterior, para entender el análisis de la aplicación de este dispositivo, en el marco de referencia de COBIT emitido en Abril 1998 por ISACA, hace referencia a las siguientes terminologías, las cuales se pueden definir de la siguiente manera:

- **Efectividad:** Se refiere a que la información relevante sea pertinente para el proceso del negocio, así como la entrega oportuna sea correcta, consistente y de manera utilizable ante terceros, para poder cumplir con parte del requerimiento fiduciario.
- **Eficiencia:** Siguiendo los requerimientos del negocio de la información, en cuanto a calidad-costo, la eficiencia viene dada a través de la utilización óptima (más productiva y económica) de recursos.
- **Confidencialidad:** Se refiere a la protección de información sensible contra divulgación no autorizada. Cumple con el principio de calidad.
- **Integridad:** Para el requerimiento de seguridad, la integridad es la precisión y suficiencia de la información, así como a su validez de acuerdo con los valores y expectativas del negocio.

- **Disponibilidad:** Se trata de la oportunidad de entrega de la información cuando ésta sea requerida por el proceso de negocio ahora y en el futuro. También se refiere a la salvaguarda de los recursos necesarios y capacidades asociadas.
- **Cumplimiento:** Se refiere al cumplimiento de aquellas leyes, regulaciones y acuerdos contractuales a los que el proceso de negocios está sujeto, por ejemplo, criterios de negocio impuestos externamente.
- **Confiabilidad de la información:** Es la provisión de información apropiada para la administración con el fin de operar la entidad y para ejercer sus responsabilidades de reportes financieros y de cumplimiento.

Una manera de entender la relación de los recursos de tecnología de información con la entrada de los servicios es la siguiente:

Gráfico No. 1
Relación de los recursos de tecnología de información con la entrada de los servicios



Fuente: Gobierno de Mendoza. Comité de Información Pública (1999).

Tomando en cuenta estas premisas, los usuarios de la información (la gerencia, usuarios finales, auditores y responsables de las tecnologías de información), podrán administrar independientemente sus recursos tecnológicos partiendo de los cuatro niveles, áreas o dominios de control de COBIT: planificación y organización, adquisición e implementación, entrega de servicio y soporte, y por último, monitoreo y evaluación. Cabe mencionar que el orden de aparición en el que se presentarán dichos dominios no significa que se deberán implementar en la organización.

Cada organización adoptará los objetivos de control de acuerdo a sus necesidades, sus actividades y procesos. Las definiciones para los dominios son las siguientes:

a) **Planificación y Organización (PO):**

Así como la planificación en las auditorias es organizar por actividades la ejecución de las revisiones, considerando para ello, las herramientas, métodos, técnicas y estrategias, éste dominio pretende organizar y planificar sus estrategias y las tácticas, tomando en cuenta la forma en que la tecnología de información puede contribuir de la mejor manera al logro de los objetivos del negocio, para establecerse una infraestructura tecnológica acordes con las necesidades de la gerencia.

Cada uno de los procesos en este dominio, presentan sus objetivos de control, los cuales son conceptualizados en el resumen ejecutivo de COBIT emitido por la ISACA (1998):

PO1 Definir un plan estratégico de Tecnología de Información

PO2 Definir la arquitectura de información

PO3 Determinar la dirección tecnológica

PO4 Definir la organización y relaciones de Tecnología de Información

PO5 Manejo de la inversión en Tecnología de Información

PO6 Comunicación de las directrices Gerenciales

PO7 Administración del Recurso Humano

PO8 Asegurar el cumplir requerimientos externos

PO9 Evaluación de Riesgos

PO10 Administración de Proyectos

PO11 Administración de Calidad

b) **Adquisición e Implementación (AI):**

Este dominio tiene como objetivo de control, identificar las alternativas de soluciones para las tecnologías de información, desarrollar o adquiridas, para llevar a cabo las estrategias de tecnologías de información. Además de implementar e integrar dentro del proceso del negocio los cambios y mantenimientos realizados a los sistemas de información utilizados por la organización. Dentro de los procesos que cubre este dominio son:

AI1 Identificación de soluciones automatizadas

AI2 Adquisición y mantenimiento de software aplicativo

AI3 Adquisición y mantenimiento de arquitectura (infraestructura) Tecnología de Información

AI4 Desarrollo y mantenimiento de Procedimientos de Tecnología de Información

AI5 Instalación y aceptación (acreditación) de sistemas

AI6 Administración de Cambios

c) **Entrega de Servicio y Soporte (DS):**

Corresponde a este dominio todas las actividades involucradas a la prestación de servicio de parte del área de Tecnología de Información, desde su puesta en producción hasta el soporte posterior, es decir abarca tareas básicas desde operación del equipamiento tecnológico, seguridad de la información, planificación de la continuidad de las operaciones y capacitación del staff, entre otras. Este dominio incluye el procesamiento de los datos por sistemas de aplicación. Para ello, se deberá realizar los objetivos de control de los siguientes procesos:

DS1 Definición del nivel de servicio

DS2 Administración del servicio de terceros

DS3 Administración de la capacidad y el desempeño

DS4 Asegurar el servicio continuo

DS5 Garantizar la seguridad del sistema

DS6 Identificación y asignación de costos

DS7 Capacitación de usuarios

DS8 Soporte a los clientes de Tecnología de Información

DS9 Administración de la configuración

DS10 Administración de problemas e incidentes

DS11 Administración de datos

DS12 Administración de Instalaciones

DS13 Administración de Operaciones

d) **Monitoreo y Evaluación (ME):**

El objetivo principal para este dominio radica en la supervisión constante de todos los procesos, con la finalidad de evaluar la aplicabilidad, seguridad de los controles establecidos a través del tiempo, ya que debido a la dinámica de las Organizaciones los procesos pueden cambiar y por consiguiente los controles establecidos para ellos deben actualizarse, o simplemente aparecen nuevos controles que fortalecerán la calidad y suficiencia los requerimientos de control. El dominio tendrá como procesos los siguientes:

ME1 Seguimiento o Monitoreo de los procesos:

Su objetivo principal es asegurar el logro de los objetivos establecidos para los procesos de las tecnologías de información, mediante la definición por parte de la gerencia de reportes e indicadores de desempeño gerenciales y la implementación de sistemas de soporte como la atención regular a los reportes emitidos. Así como también de indicadores de desempeños de los procesos de la organización.

Estos indicadores podrán medir el grado de pertinencia los objetivos planteados en cada proceso e identificar las deficiencias a fin de lograr el mejoramiento progresivo, confeccionando informes que indiquen el avance de la organización hacia los objetivos propuestos.

Objetivos de control de alto nivel:

1. Recolectar datos del monitoreo
2. Evaluar el desempeño
3. Evaluar la satisfacción del cliente
4. Reporte administrativo

Objetivos de control detallado:

ME1.1 Enfoque del Monitoreo

ME1.2 Recolección de datos de monitoreo

ME1.3 Método de monitoreo

ME1.4 Evaluación de Desempeño

ME1.5 Reportes al consejo directivo y a ejecutivos

ME1.6 Acciones correctivas

ME2 Evaluar lo adecuado del Control Interno:

Para alcanzar los requerimientos de la información del negocio (calidad, fiduciarios y de seguridad), con este objetivo se pretenden asegurar el cumplimiento de los controles internos establecidos por la organización para los procesos de la tecnología de la información. Esto se logra a través de actividades administrativas y de supervisión, comparaciones, reconciliaciones y otras acciones rutinarias, con la finalidad de evaluar su efectividad (grado de pertinencia de los controles con los procesos) y emitir reportes de forma regular donde demuestren la existencia de puntos vulnerables y problemas de seguridad.

Objetivos de control de alto nivel:

1. Monitoreo del control interno
2. Operación oportuna de los controles internos
3. Reportes de nivel de control interno
4. Aseguramiento de la seguridad operacional y de control interno

Objetivos de control detallados:

ME2.1 Monitorear el marco de trabajo de control interno

ME2.2 Revisiones de Auditoría

ME2.3 Excepciones de control

ME2.4 Auto-evaluación de control

ME2.5 Aseguramiento de Control Interno

ME2.6 Control interno para terceros

ME2.7 Acciones correctivas

ME3 Obtención de Aseguramiento Independiente:

Este objetivo plantea la necesidad de incrementar los niveles de confianza entre la organización, clientes internos y externos, y proveedores externos; por medio de evaluaciones periódicas sobre la efectividad de los servicios de tecnología de información, así como también asegurarse el cumplimiento de los compromisos contractuales de los servicios de tecnología de información y de los proveedores de éstos servicios, para poder disfrutar de los recursos tecnológicos que facilitan la comunicación tanto interna como externa y la fluidez y procesamientos de datos. En cumplimiento con los requerimientos de seguridad (confidencialidad, integridad y disponibilidad).

Objetivos de control detallado:

ME3.1 Identificar las leyes y regulaciones con impacto potencial sobre TI

ME3.2 Optimizar la respuesta a requerimientos regulatorios

ME3.3 Evaluación del cumplimiento con requerimientos regulatorios

ME3.4 Aseguramiento positivo del cumplimiento

ME3.5 Reportes integrados

ME4 Proveer Auditoria Independiente:

Con este objetivo se pretende incrementar los niveles de confianza de los sistemas de información y de plataforma tecnológica que utiliza la organización, apoyándose en las recomendaciones basadas en mejores prácticas de informática y de control

para su implementación. Para ello, la unidad de auditoría interna de la organización deberá realizar revisiones constantes, o en su defecto las auditorías externas efectuadas son las que garantizarán a la gerencia que la información procesada o comunicada en la organización es estable, confidencial y segura.

Tanto para las auditorías internas como externas, la gerencia establecerá los estatutos para la función de auditoría destacando en este documento la responsabilidad, autoridad y obligaciones del auditor como de su trabajo. El auditor deberá ser independiente del auditado, ético y cumplir con los estándares profesionales, seleccionando auditores competentes, para que aseguren la eficiencia, eficacia y efectividad de las revisiones.

Estas auditorías deberán emitir los reportes o informes que muestren los objetivos, período de cobertura, naturaleza y trabajo de auditoría realizado, además de proporcionar conclusiones y recomendaciones relacionadas con el trabajo realizado.

Objetivos de control detallado:

ME4.1 Establecer un marco de trabajo de gobierno para TI
ME4.2 Alineamiento estratégico
ME4.3 Entrega de valor
ME4.4 Administración de recursos
ME4.5 Administración de riesgos
ME4.6 Medición de desempeño
ME4.7 Aseguramiento independiente

Control Objectives for Information and related Technology (COBIT) y otras normas

Debida a la necesidad que tiene las organizaciones en emitir información confiable y segura para ellas y ante terceros, existen en la actualidad varias normas de aceptación internacional que han sido utilizados por los auditores con la finalidad de garantizarles a los usuarios de sistemas de información confiabilidad, exactitud, disponibilidad y cumplimiento de leyes. A continuación se muestra un cuadro informativo de algunas de estas normas:

Tabla No. 2
Criterios comparativos de normas utilizadas a nivel internacional

Criterios	Committee Sponsoring Organizations **COSO**	Infrastructure Technology Information Library **ITIL**
Descripción	Modelo de evaluación del control interno en los sistemas, funciones, procesos o actividades en forma íntegra.	Marco referencial que evalúa el proceso de gestión de los Servicios de tecnología de información y de la infraestructura tecnología.
Alcance (campo de acción)	Tecnología e información. Control interno operativo, financiero y normativo para la consecución de los objetivos de la organización.	Coordinación eficiente de las personas, procesos y productos para la utilización adecuada de las tecnologías.
Usuarios	• Gerencia. • Contraloría. • Auditoría interna/externa.	• Gerencia. • Departamento responsable de la explotación de los sistemas de información.
Objetivos	• Eficacia y eficiencia de las operaciones. • Confidencialidad de la información financiera. • Cumplimiento de las leyes, reglamentos y políticas.	• Alinear los servicios de tecnología de información con las necesidades actuales y futuras del negocio y sus clientes. • Maximizar la calidad de los servicios prestados tanto para los usuarios internos como externos. • Reducir los costos de la provisión de servicios a largo plazo. • Comunicar e involucrar a los usuarios de los cambios de las Innovaciones y sus procesos.

Tabla No. 2
Criterios comparativos de normas utilizadas a nivel internacional (continuación)

Criterios	Committee Sponsoring Organizations **COSO**	Infrastructure Technology Information Library **ITIL**
Componentes	Consta de cinco componentes interrelacionados: • Ambiente de control. • Evaluación de riesgos. • Actividades de control. • Información y comunicación. • Supervisión (monitoreo).	El análisis de la gestión de servicio, consta de cinco elementos que se interrelacionan: • Soporte a los Servicios. • Gestión de la infraestructura tecnológica. • Información y comunicación. • Perspectivas del negocio. • Prestación de servicios y soluciones.

Tabla No. 2
Criterios comparativos de normas utilizadas a nivel internacional (continuación)

Criterios	Informational Security Management Systems **ISO/IEC 17799:2000**	Control Objectives for Information and related Technology **COBIT**
Descripción	Guía de auditoria del sistema de gestión de seguridad de la información para su protección.	Modelo gerencial que permite la administración de la información bajo el punto de vista de control para la reducción de los riesgos inherentes al uso de la tecnología de información.
Alcance (campo de acción)	Abarca personas, procesos de negocio e instalaciones de procesamiento de información (almacenamiento físico o electrónico)	Controla la Tecnología, información y a los procesos para lograr una adecuada implantación de los recursos tecnológicos.
Usuarios	• Dirección (gerencia). • Auditores de sistemas.	• Administración. • Usuarios. • Auditores de sistemas de información
Objetivos	• Preservación de la confidencialidad (acceso autorizado a la información). • Integridad (información y métodos exactos y completos). • Disponibilidad (información cuando se requiera).	• Satisface los objetivos del negocio para que la información cumpla con los requerimientos de: • Calidad: calidad, costo y entrega de servicio (ITIL) • Fiduciarios: Efectividad y eficiencia en las operaciones, confiabilidad de la información y cumplimiento de las normas y reglamentaciones (COSO) • Seguridad: Confidencialidad, integridad y disponibilidad (ISO/IEC 17799:2000).

Tabla No. 2
Criterios comparativos de normas utilizadas a nivel internacional (continuación)

Criterios	Informational Security Management Systems **ISO/IEC 17799:2000**	Control Objectives for Information and related Technology **COBIT**
Componentes	• Políticas de seguridad • Aspectos organizativos para la seguridad. • Clasificación y control de los activos. • Seguridad de personal. • Gestión de comunicaciones y operaciones. • Control de accesos. • Desarrollo y mantenimiento de sistemas y Conformidad.	• Plantea la evaluación de cuatro dominios: • Planeación y organización (estrategias para la tecnología de información). • Adquisición e implantación (cambios y mantenimiento a los sistemas existentes). • Entrega y soporte (servicio, entrenamiento y seguridad). • Monitoreo (evaluación constante de los controles actuales).

Fuente: Banco de México (1990); Consultores Europeos especializados (2007), Datamation (2004), ISACA (2000); Cruz (2003) y De la iglesia (2003).

DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Administración de la Seguridad de información:** Controles que la organización necesita para asegurar que hay una sensibilidad (riesgos en todo momento) en las tecnologías de información. La misión de la administración de la seguridad de información es la de minimizar las vulnerabilidades y las amenazas de la información utilizada por las organizaciones para la toma de decisiones.
- **Aplicaciones:** Según el Diccionario Larousse, en informática se entiende como programas o conjuntos de programas que se integran de forma manual y sistematizada para la realización de una tarea determinada. (Sistemas de información).
- **COBIT:** Siglas de Control Objectives for Information and related Technology y significa Objetivos de control para la información y otras tecnologías de información.
- **Comprobantes Actualizados:** En el sistema de información utilizado por la organización, son los Comprobantes Contables, que afectan los saldos de las Cuentas Contables que son referenciadas en sus transacciones. Estos Comprobantes no pueden ser modificados ni eliminados, a menos que previamente se realice el proceso de Desactualización, el cual reversa las operaciones realizadas; esta operación es restringida para los usuarios de bajo nivel. (COMSISA, 2007).
- **Comprobantes de Cuentas:** En el sistema de información utilizado por la organización, son los Comprobantes Contables transcritos que provienen del Sistema de Cuentas y que después de ser actualizados afectan los saldos de las cuentas del Sistema de Contabilidad. Estos Comprobantes son tratados como cualquier otro comprobante Trascrito. (COMSISA, 2007).
- **Confidencialidad**: Protección de información sensible contra divulgación no autorizada.
- **Control:** Para el Comité of Sponsoring Organizations of the Treadway Comisión (COSO), se define como las "Políticas, procedimientos, prácticas y estructuras organizacionales diseñadas para garantizar razonablemente que los objetivos del

negocio, serán alcanzados y que los eventos no deseados serán prevenidos o detectado y corregidos".

- **Controles correctivos:** Una vez detectada la debilidad, los controles correctivos son los que permiten rectificar los errores y sus causas, es decir, que toman las acciones necesarias para regularizar cualquier debilidad.
- **Controles detectivos**: Como su nombre lo indica, estos controles identifican el error más no lo corrigen, son sistemas de alarmas que permiten registrar el problema y sus causas. Sirven como verificación del funcionamiento de los procesos y de sus controles preventivos. Pueden ser: Controles de aplicaciones, Controles de Tecnologías de la Información y Controles de usuario.
- **Control interno informático:** El control interno informático controla diariamente que todas las actividades de sistemas de información sean realizadas cumpliendo los procedimientos, estándares y normas fijados por la Dirección de la Organización y\o la Dirección Informática, así como los requerimientos legales.
- **Controles preventivos:** Son los que establecen las condiciones necesarias para que el error no se produzca.
- **Cumplimiento:** Acatamiento de aquellas leyes, regulaciones y acuerdos contractuales a los que el proceso de negocios está sujeto, ya sean normas de control internas o criterios de negocio impuestos externamente.
- **Datos**: Elementos que sirven para la base de un razonamiento, como los objetos de información interna o externa, estructurada o no, gráficas, sonidos, etc.
- **Desactualizar comprobantes**: El Sistema de información utilizado por la organización, le ofrece cambiar de Comprobante Actualizado a Trascrito o cuentas con el correspondiente reverso de las transacciones, es decir que se modifican los saldos de las cuentas que inicialmente se afectaron cuando el comprobante fue actualizado. Esta opción sólo se ejecutará si el usuario tiene la autorización respectiva.
- **Diagnóstico:** Comprende sistematización de la información y los datos sobre la situación problema. En el mismo se establece la naturaleza y magnitud de las

necesidades para lograr un mayor conocimiento de los factores que impactan al proceso de manera favorable o desfavorable en el logro de los objetivos. Incluye además, la determinación de los recursos disponibles (Martínez, 1999).

- **Disponibilidad:** Se refiere a la disponibilidad de la información cuando ésta es requerida por el proceso de negocio ahora y en el futuro. También se refiere a la salvaguarda de los recursos necesarios y capacidades asociadas.
- **Distribuidoras:** Centros de distribución de productos lácteos y sus derivados que procesan sus registros contables (ventas, inventario, bancos, cuentas por cobrar, caja, etc.) en el sistema de información.
- **Efectividad:** De acuerdo a los requerimientos de COBIT, se refiere a que la información relevante sea pertinente para el proceso del negocio, así como a que su entrega sea oportuna, correcta, consistente y de manera utilizable.
- **Eficiencia:** Se refiere a la provisión de información a través de la utilización óptima (más productiva y económica) de recursos.
- **Frame Relay:** Técnica de comunicación mediante tramas, consiste en una forma simplificada de tecnología de conmutación de paquetes que transmite una variedad de tamaños (frame) para datos. Esta técnica es ideal para la transmisión de voz y de datos en grandes cantidades a alta velocidad que permite la interconexión de redes de área local separadas geográficamente por largas distancias a un menor costo.
- **Instalaciones**: Incluye los recursos necesarios para alojar y dar soporte a los sistemas de información.
- **ISACA:** Information Systems Audit and Control Association (ISACA). Fundada en 1969. Es una Organización Global líder en profesionales que representa a más de 100 países y comprende a todos los niveles de tecnología. Su principal función es ser generador de estándares de las prácticas de control de las tecnologías de información a nivel mundial. Además mantiene alianzas estratégicas con otros grupos profesionales en las áreas financieras, contable de auditoría con la finalidad de cubrir las necesidades únicas, diversas y de alta tecnología al naciente campo de la tecnología de información.

- **Integridad**: Se refiere a la precisión y suficiencia de la información, así como a su validez de acuerdo con los valores y expectativas del negocio.
- **Monitoreo:** Sinónimo de seguimiento y supervisión constante a todos los procesos y controles aplicados, con la finalidad de atacar los puntos débiles y minimizar los riesgos inherentes de las operaciones.
- **Normativa**: "Debe definir la forma clara y precisa todo lo que debe existir y ser cumplido, tanto desde el punto de vista conceptual, como práctico, desde lo general a lo particular. Debe inspirarse en estándares, políticas, marco jurídico, políticas y normas de empresa, experiencia y práctica profesional" (Ruiz, 1999:12).
- **Pocket:** Dispositivo de mano/pequeña computadora que permite a los usuarios almacenar y recibir e-mails, contactar personas, ejecutar archivos multimedia, juegos, intercambiar mensajes de texto con MSN y navegar por la web, entre otras funcionalidades[15].
- **Recurso Humano:** Personal capacitado para planear, adquirir, prestar servicios, dar soporte y monitorear los sistemas de Información, de acuerdo a sus habilidades, destrezas, y conocimientos en el área.
- **Router:** También llamado enrutador. Es un dispositivo (hardware) de una red que permite direccional los datos y conexiones varias partes especificas de una red, basándose en la dirección IP del mensaje, determinando la ruta que debe tomar el paquete de datos.
- **Rutas Directas:** Para Lácteos Los Andes, es una modalidad de distribución y venta de sus productos, en donde la empresa asume todos los costos de comercialización, mano de obra (vendedores-nómina), gastos de vehículo, gastos de cobranza y gastos de mantenimiento del sistema de facturación (pocket).
- **Tecnología:** Medios materiales y estructurales como los hardware y software básicos, sistemas operativos, sistemas de administración de bases de datos, de redes,

[15] Diccionario Informático. Fuente: http://www.alegsa.com.ar/Dic/pocket%20pc.php (Consulta: Noviembre 2008).

telecomunicaciones, multimedia, etc., utilizado por el recurso humano para procesamiento de la información, ya sea de uso particular o para terceros.

- **Tecnología de información:** conjunto de sistemas necesarios para administrar la información, y especialmente los ordenadores y programas como la invención del telégrafo eléctrico, pasando posteriormente por el teléfono fijo, la radiotelefonía y, por último, la televisión, Internet y la telecomunicación móvil pueden considerarse como nuevas tecnologías de la información y la comunicación.
- **Seguridad de información:** Protección de los activos de las tecnologías de información contra los riesgos de pérdidas, mal uso no intencional y deliberado, exposición o daño.
- **Objetivos de control de la tecnología de información:** Resultado o propósito que se desea alcanzar implementando procedimientos de control en una actividad de Tecnología de Información particular.
- **Unidad de Staff:** Conjunto de personas que, en torno y bajo el mando del director de una empresa, coordinan sus actividades o le asesoran en la dirección. (Diccionario de Economía y Negocios, 1999. Editorial Espasa. Madrid).
- **Usuario Directo**: Personal que interactúa con el sistema de información, es decir, quienes están encargados de la operación diaria del mismo, del ingreso de datos y de la generación de los reportes.
- **Usuario Indirecto**: Personal ejecutivo de la empresa (alto y medio nivel), que aunque no interactúa con el sistema es beneficiado por los resultados del mismo, por ejemplo, reportes de desempeño, indicadores funcionales, etc., los cuales son utilizados en el proceso de toma de decisiones.
- **Vía sistema de información:** Para la Unidad de Contraloría y Administración del Grupo Lácteos Los Andes, se refiere al procedimiento de revisiones en línea que mantiene con los sistemas de información de las distintas Distribuidoras de la región, mediante el monitoreo de las operaciones, cómputos contables en el sistema de información contable utilizado por la organización, cuyos datos son transferidos al servidor central de cada

región o simplemente se descomprimen los respaldo de datos y copiados al servidor, para luego emitir informe a la Gerencia.

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

Tal y como lo reiteran algunos autores (Hernández y otros, 1994; Arias, 1997; Sabino, 1999; Balestrini, 2001; Hurtado, 2000; Bethencourt, 2004; Hidalgo, 2005) el punto de partida para cualquier trabajo de investigación, es tener una precisa metodología para el estudio, la cual se refiere a la descripción de las unidades de análisis, o de investigación, las técnicas de recolección de datos, los instrumentos, las técnicas y procedimientos de análisis, con la finalidad de direccionar el desarrollo de la investigación bajo premisas, a través de las cuales se pretende dar respuesta a la interrogante del planteamiento del problema.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación esta referido a la modalidad escogida para desarrollar el estudio en función de dar cumplimiento a los objetivos planteados. De esta manera**,** la investigación se enmarcó en la modalidad de ***proyecto factible***, puesto que se busca implementar un modelo operativo viable de revisión con la aplicación de una norma internacional como es COBIT, con la finalidad de cubrir los requerimientos de proceso de revisión por monitoreo de las operaciones vía sistema de información, la cual utiliza la plataforma tecnológica del Grupo Lácteos Los Andes en la Unidad de Contraloría y Administración Región Occidente. Ello con el propósito de satisfacer las necesidades de información y garantizar su efectividad, eficiencia, confiabilidad, integridad, disponibilidad y confidencialidad.

Un proyecto factible según lo sustentado por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (1998), consiste en la elaboración y desarrollo de una propuesta, de un modelo

operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organización o grupos sociales; puede referirse a la formulación de las políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos.

De igual forma, el manual de Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño (2000), conceptualiza este proyecto como "un modelo funcional viable, o de una solución posible a un problema tipo práctico que tiene como objeto satisfacer necesidades de un ente específico (institución, comunidad, grupo social, persona en particular, etc.)".

Por otra parte, posee características que hacen de este estudio una investigación de campo, puesto que los datos son obtenidos de manera directa participante en el área de estudio. Al respecto, el manual para la elaboración del trabajo conducente a grado académico de especialización, maestría y doctorado de la Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado (2004), plantea que esta investigación "consiste en la aplicación directa del método científico en el tratamiento de todas las variables y sus relaciones, las cuales conducen a conclusiones y al enriquecimiento de un campo conocido, inherentes a la especialidad, con la sustentación de los experimentos y las observaciones realizadas".

Balestrini (2001) señala que toda investigación con diseño de campo "consiste en observar y recolectar los datos directamente de la realidad, en su situación natural, profundizar en la comprensión de los hallazgos encontrados con la aplicación de los instrumentos"

Cabe destacar, que la investigación se reforzó con una revisión bibliográfica, a fin de explicar teóricamente la situación presentada y tomando como base tales consultas, para hacer posible la puesta en práctica de los objetivos en el área estudiada.

MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

El método de investigación, se refiere al modo de hacer las cosas. Según Hidalgo (2005), viene siendo un procedimiento riguroso, formulado de una manera lógica, que el investigador debe seguir en la adquisición del conocimiento, con la finalidad de poder demostrar la hipótesis o pregunta inicial de investigación, cumplir con los objetivos o dar una respuesta al problema que se planteó el investigador.

Por tal motivo, existen varios métodos para obtener el conocimiento, entre ellos: cuantitativos, cualitativos, inductivo, deductivo, análisis-síntesis, experimento, objetivista, subjetivista, método hipotético, entre otros. De acuerdo, al trabajo a realizar, el método a utilizar en esta investigación será el *deductivo*. Al respecto, el Manual para la elaboración del trabajo especial de grado de la Universidad Católica Andrés Bello (2003), indica que éste método parte de una premisa para sacar conclusiones de un caso en particular, con énfasis en la teoría, en la explicación, en los modelos teóricos y en la abstracción, ya que con él se puede elaborar conclusiones tomando en cuenta los preceptos teóricos y el comportamiento del objeto a estudiar.

FASES DE LA INVESTIGACIÓN

Fase I. Diagnóstico de la situación actual, se efectuará el diagnóstico de la situación real en forma objetiva; todo esto se logró con ayuda de la técnica de la observación directa, la revisión bibliográfica, la tormenta de ideas, las entrevistas no estructuradas realizadas para la recolección de información.

Fase II. Análisis de la normativa COBIT en el ámbito de monitoreo. Donde se analizarán los diferentes objetivos, lineamientos, alcances procedimientos, control interno en el monitoreo de las operaciones específicamente.

Fase III. Levantamiento de la información para la ejecución de una prueba piloto, con la finalidad de determinar los posibles obstáculos que se pueden presentar con la implementación de la norma y así lograr adaptarla de manera que se pueda establecer como estándar.

Fase IV. Elaboración del Informe Final contentivo de los resultados y conclusiones.

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

Balestrini, (2001, p.137) define que "…una población puede estar referida a cualquier conjunto de elementos de los cuales pretendemos indagar y conocer sus características o una de ellas, y para las cuales serán validas las conclusiones obtenidas en la investigación".

Para el presente estudio la población estará conformada por los dieciséis (16) sistemas operativos de las Distribuidoras revisados por red, por ser las unidades informantes objeto de estudio.

Sin embargo, para la puesta en marcha de este trabajo de investigación, se escogerán como muestra tres (3) sistemas de información de las distribuidoras de la Región Occidente para los cuales se cuenta con autorización para el acceso de información. Por tratarse de una muestra intencional, el investigador tiene la potestad de decidir la muestra necesaria para su

investigación, sin necesidad de definir el número de casos que tiene posibilidad de ser escogido para conformar dicha muestra. Las muestras intencionales o no probabilísticas se utilizan en estudios de caso donde la medición no es tan importante como el análisis en profundidad (Bethencourt, 2004).

La escogencia intencional de estos sistemas de información obedece a la experiencia de los usuarios de la información de la Unidad de Contraloría y Administración Región Occidente, ya que por el volumen de información, el uso del sistema de facturación a través de pocket, problemas de comunicación, fallas de luz eléctrica y los resultados de los informes de auditoria interna durante el año 2007-2008, son considerados como escenarios complejos que abarcan los intereses de estudio del investigador.

Complementando lo anteriormente dicho, Sabino (2000) define una muestra no probabilística intencional como la escogida, no en forma fortuita, sino completamente arbitraria, designando a cada unidad según las características que para el investigador resulten relevantes. De acuerdo a esta premisa, los sistemas escogidos a estudiar serían los utilizados por las Distribuidoras: Andilago y Andibarinas, ambas por ser distribuidoras en constante crecimiento económico, y la segunda por presentar problemas de fallas eléctricas que dañan archivos en el sistema de información para la emisión de información y errores en la transferencia electrónica de datos contable-financieros, y Andilara, por ser la primera distribuidora de la Región Occidente calificada por la Administración Tributaria como contribuyente especial.

Cada experiencia en la resolución de casos en estas distribuidoras servirá para abordar y atacar cualquier irregularidad que se presente en la emisión de información y/o procesamiento de datos en cualquier otro sistema de información, fortaleciendo el control interno en el monitoreo de las operaciones contable-financieras de la organización.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Una vez definidas las fases de la investigación y seleccionada la muestra, de acuerdo con el problema sujeto a estudio, la siguiente etapa consiste en definir cuáles serán las técnicas que van a permitir la recolección de los datos. Según Hurtado (2000), las técnicas de recolección de datos comprenden procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación. Para esta investigación se utilizaron como técnicas de recolección de datos la observación directa (ver, experimentar), la observación participante (hacer y participar), la revisión documental (leer) e instrumentos y guías de diagnóstico y control COBIT.

Por consiguiente, el instrumento de recolección de datos utilizado en esta investigación fue el *checklist* de la Guía de Auditoría Genérica de COBIT[16]. A través del mismo se garantizó la obtención de datos y opiniones relevantes, además de proporcionar fuentes adicionales orientadas a corroborar las evidencias de la auditoría. Así mismo, se realizaron sesiones con informantes claves basadas en los lineamientos de la norma o estándar utilizado, específicamente la ficha para el diagnóstico de conocimiento gerencial (Gueldentops, 2003).

Se consideraron seis (7) informantes claves dentro de la organización, sobre la base de su conocimiento y experiencia en el proceso de transferencias electrónicas de datos:

- Unidad de Contraloría y Administración Región Occidente (1 Contralor Principal y 2 Contralores Revisores), usuarios directos del proceso en estudio.
- Coordinación General de Sistemas (1 Coordinador y 2 Analistas de Sistemas), quienes a su vez son usuarios y encargados de gestionar la plataforma tecnológica, administrar la seguridad de la misma y brindar soporte técnico a resto de los usuarios.

[16] Governance Institute (2000).

- Auditoría (1 Auditor Interno), usuario del sistema y encargado de las evaluaciones de los controles y procesos administrativos.

CAPITULO IV

DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

De acuerdo a los objetivos planteados y para ejecutar la prueba piloto de revisión con las normas COBIT en el monitoreo de las transferencias de datos contable-financieros, se considera entonces a la Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente como la referencia empírica. De esta manera, se esta en capacidad de definir el grado de cumplimiento de calidad, confiabilidad y control de la información emitida por el sistema utilizado por la organización.

Toda auditoría requiere de una adecuada planeación, con el fin de definir claramente los objetivos y alcance del trabajo, así como las técnicas y herramientas a utilizar, las horas hombres a requerir para la ejecución de la revisión[17].

- **Objetivos y alcance del trabajo de auditoría informática:** Monitorear y evaluar la suficiencia del control interno (ME2) en el proceso bajo estudio. Asegurar que el proceso de transferencia de datos contable-financieros desde las estaciones de cada distribuidora hasta el servidor master del Staff, esté definido para el logro de los objetivos del negocio y proporcione seguridad respecto a las operaciones eficientes y efectivas además del cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.
- **Técnicas y herramientas a utilizar:** Lineamientos y conjunto de herramientas de implementación COBIT en el dominio específico de Monitoreo de Procesos (ME2).
- **Horas hombres a requerir para la ejecución de la revisión**: 2 horas diarias de lunes a viernes en el período entre septiembre – noviembre 2008.

[17] Piattini y Del Peso (1998).

- **Recursos requeridos**: portátil, impresora, disponibilidad de conexión a Internet, software de productividad (procesador de palabras, hoja electrónica de calculo, programa para la presentaciones multimedia), papeles de trabajo previos, informes de auditorías anteriores y espacio físico de trabajo.

Dentro de la planeación también se incluye la actividad de comprensión del negocio y de su ambiente, a través de la cual el auditor logra una visión general de la organización y de los procesos internos en el área de estudio. De acuerdo a esto se ejecutaron tres etapas:

a) **Conocimiento general de la organización:** se describe la organización y su entorno. Esto con la finalidad de lograr una mayor comprensión de los siguientes aspectos[18]:
    - Requerimientos de negocio y riesgos asociados.
    - Estructura de la organización.
    - Roles y responsabilidades.
    - Políticas y procedimientos.
    - Leyes y regulaciones.
    - Indicadores de control establecidos.
    - Reportes gerenciales (status, desempeño, ítems de acciones).
b) **Conocimiento general de la Unidad responsable del proceso bajo estudio:** en esta fase se describe de manera sencilla la Unidad de Contraloría y Administración Región Occidente, en cuanto a su alcance, funciones, actividades que realiza y utilización de la plataforma tecnológica.
c) **Conocimiento general del proceso en estudio y del Sistema de Información utilizado por la organización:** aquí se exponen detalladamente el proceso de transferencia de datos contable-financieros desde los centros de distribución hasta el

[18] Governance Institute (2000).

servidos master del Staff ubicado en la ciudad de Barquisimeto, estado Lara. Así como también se describe el sistema de información utilizado por la organización, detallando cada uno de los módulos que lo conforman, con el propósito de que el lector se familiarice con la terminología a utilizar y relacione dichas funciones del sistema con el proceso de revisión del dominio del monitoreo y evaluación de COBIT (ME).

A continuación se detallan los resultados obtenidos al ejecutar cada una de las etapas mencionadas:

a.) Conocimiento general de la organización:

El Grupo Lácteos Los Andes está constituido por tres plantas y sus distribuidoras exclusivas a nivel nacional. Por iniciativa de un grupo de personas encabezadas por los señores: Hilarión Machado, José Miguel Méndez, Guiseppe Spadaro, Domingo Spadaro y José Francisco González, se decide crear una empresa destinada a la producción de leche pasteurizada, cubriendo los mercados de Maracay y Valencia. La misma nace el 15 de Diciembre de 1986 en Nueva Bolivia, Estado Mérida[19].

En 1987 inicia su producción de suero pasteurizado y posteriormente amplía sus líneas de productos introduciendo al mercado yogurt líquido, yogurt firme, arroz con leche y gelatinas bajo la marca Los Andes.

A partir de 1995 la distribución de Lácteos Los Andes empezaba a cubrir todo el territorio nacional; su parque industrial está constituido por tres plantas: Lácteos Los Andes, C.A. (Nueva Bolivia, estado Mérida), Inversiones Milazzo, C.A (Barquisimeto, estado Lara), ambas envasadoras de leche y productos derivados lácteos y jugos

[19] Ortiz (2006), en su trabajo de pasantías indica la historia de la organización, la cual fue ampliada realizando entrevistas al personal de mayor antigüedad del grupo de Staff Occidente.

pasteurizados y Leche Los Andes Industria, C.A., ubicada en Caja Seca, estado Zulia, productora de quesos.

La comercialización de sus productos está distribuida por Gerencias de Comercialización en cada Zona (Oriente, Centro y Occidente), a fin de lograr mayor calidad en el servicio a sus clientes.

Para 1998, se adquieren una serie de centros de distribución: en la región oriental (Andioriente, C.A.), y en la región occidental (Andilara, C.A., Andilago, C.A., Andival, C.A., Lácteos Araure, C.A, entre otros).

Para el año 1999 el Grupo Lácteos Los Andes ya se había consolidado como una de las marcas competitivas a nivel nacional en este ramo y sus productos se encuentran disponibles en toda Venezuela siendo reconocidos como sinónimo de calidad y buen servicio. Hoy en día el grupo posee un posicionamiento en el mercado nacional de distribución y comercialización de un 35%[20]. La competencia esta representada por las marcas: Prolaca-Parmalat (31% de participación), Carabobo-California (30%), el resto Leche Táchira, Jugos Yaracuy e Inlaca, entre otras marcas.

En cuanto a los elementos del mercadeo que aportan niveles de competitividad se pueden mencionar los planes de mercadeo y ventas, disminución de los tiempos de entrega y mejora en la calidad de servicio post-venta. El precio del producto no es considerado como factor de competitividad, por encontrarse este en el mismo rango de los de su competencia, aspecto que se compensa por la calidad y desempeño de los productos, amplia gama de productos ofrecidos para la venta y los servicios post-venta a los clientes.

[20] Estadísticas realizadas por las Gerencias de Comercialización de acuerdo al incremento de ventas a nivel nacional durante el año 2006-2008 publicado en la página http://www.guia.com.ve/noticias/?id=19915 (Consulta: Febrero 2009).

Durante el año 2002, Lácteos Los Andes lanza al mercado venezolano "Bio Andes", bebida láctea que contiene probióticos y, en el año 2003, introduce su marca de Jugos Pasteurizados "Los Andes" y la bebida achocolatada "Choc Lat". Además, adquiere las marcas: "Ella" para leche pasteurizada y derivados lácteos, "Cebú" para leche pasteurizada, derivados lácteos y quesos y "Frutel" para jugos.

Con el fin de lograr cumplir con una adecuada administración de la comercialización de los productos, la región occidente posee el siguiente esquema de distribución:

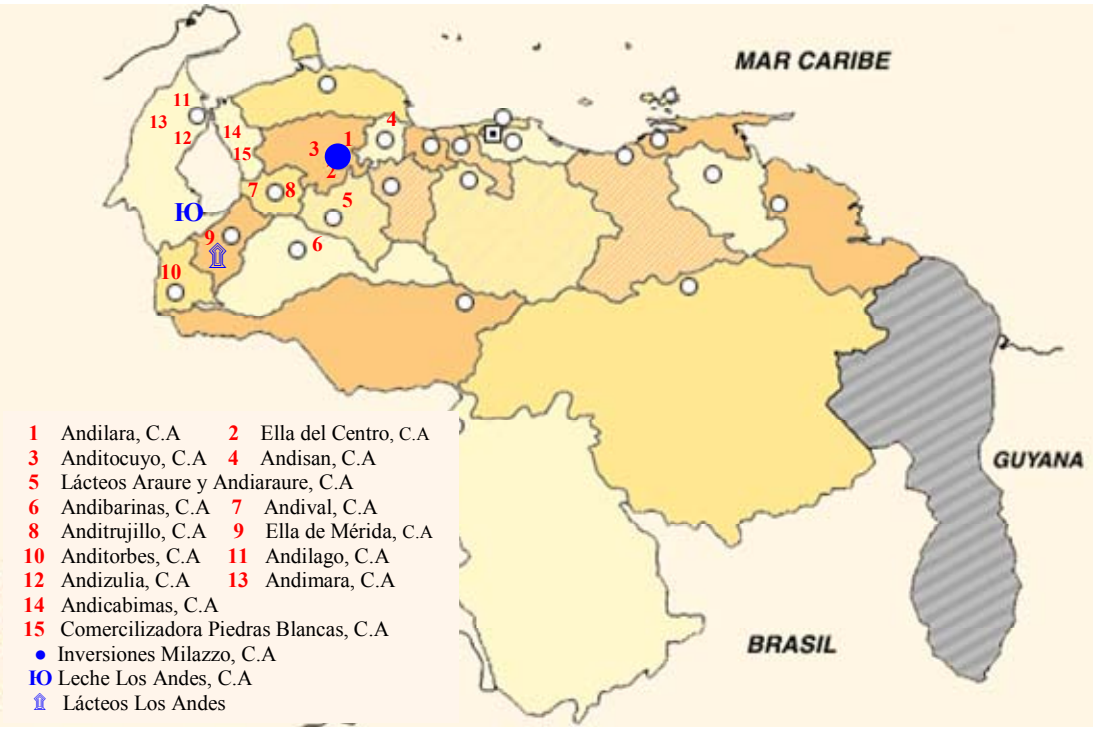
Tabla No. 3
Zonas de Comercialización Región Occidente

Zona de Comercialización	Estados que comprende	Distribuidoras
Zona 1	Lara Yaracuy Portuguesa Barinas	• Andilara, C.A, Distribuidora Anditocuyo, C.A y Ella del Centro, C.A. • Distribuidora Andisan, C.A. • Andiaraure, C.A y Lácteos Araure, C.A. • Andibarinas, C.A.
Zona 2	Táchira	• Ella de Mérida, C.A. • Anditorbes, C.A.
Zona 3	Trujillo Zulia	• Distribuidora Andival, C.A y Anditrujillo, C.A. • Andilago, C.A; Andimara, C.A; Andizulia, C.A. • Andicabimas, C.A y Comercializadora Piedras Blancas, C.A.

A continuación se muestra el mapa de ubicación geográfica de centros de distribución de la región occidente, así como también de las plantas de producción situadas en dicha región. Sin embargo, este grupo posee distribuidoras en todo el territorio nacional[21].

[21] La diseminación de los centros de distribución y plantas de producción a lo largo del territorio nacional amerita y justifica el uso de tecnologías de información y comunicación para facilitar la interacción, la colaboración y el intercambio de datos e información contable-financiera.

Gráfico No. 2
Mapa de Ubicación de Distribuidoras. Región Occidente



Elaboración Propia. **Fuente:** www.ine.gov.ve (Consulta: Noviembre 2007).

El Grupo Lácteos Los Andes cuenta con valores organizacionales, que sus socios le manifestaron a todo su personal y que aún se continúa manteniendo entre sus empleados, con la finalidad de crear un ambiente adecuado para la consecución de las metas de la organización.

HONESTIDAD:

- Transparencia
- Justo valor
- Justicia
- Ética

SATISFACCIÓN:

- Compromiso
- Investigación
- Desarrollo

RESPONSABILIDAD

- Respeto
- Puntualidad
- Cumplimento de normas

UNIÓN

- Trabajo en equipo
- Éxito organizacional
- Metas y obligaciones

Estructura Organizativa

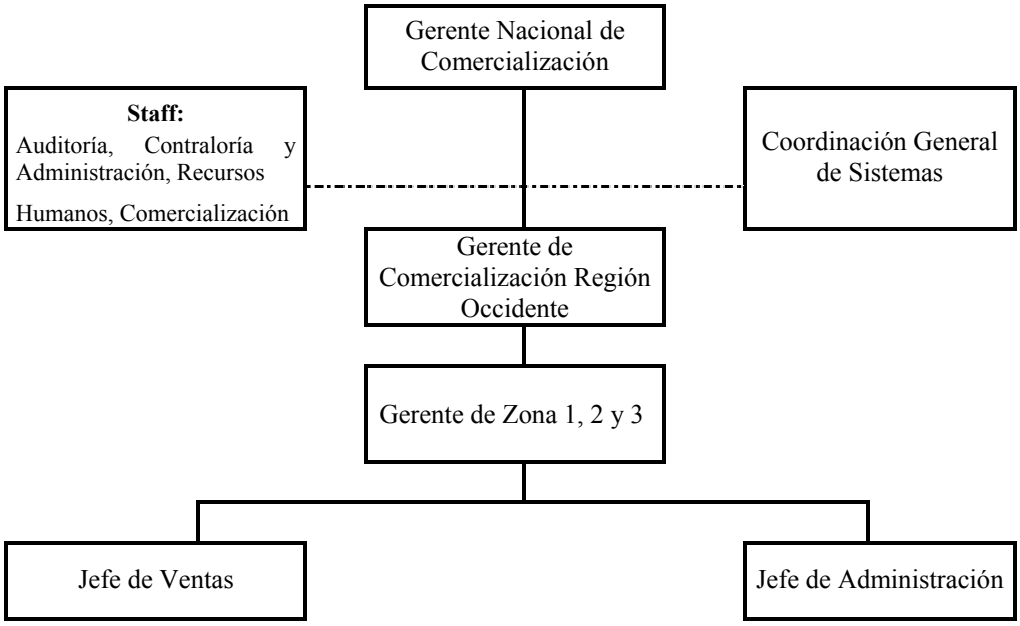
La necesidad de establecer políticas y directrices uniformes requirió de la conformación de un grupo de profesionales en las áreas de ventas, administración, recursos humanos como de sistemas. Más adelante, en el año 2000, se incorpora a éste equipo un auditor interno[22].

Paralelamente al crecimiento y diversificación de productos, nace la Unidad de Staff, ya que para lograr mantenerse en el mercado se requería de una adecuada administración y control de las ventas, los recursos humanos, recursos económicos y financieros en cada región. La misma sirve de apoyo y asesoría a la gerencia para la unificación de los procesos, tanto administrativos como de ventas.

La estructura organizativa resultante se representa a continuación:

[22] Fuente: Entrevista a Auditor General. Barquisimeto 07/03/2007.

Gráfico No. 3
Estructura Organizacional



Fuente: Gerencia de Comercialización Región Occidente. Año 2007

A partir del 14 de marzo del 2008, la Organización pasó a formar parte de la estructura organizativa de Petróleos de Venezuela, S.A. (PDVSA), extensión agraria, ya que la misma fue adquirida por el Estado venezolano en un 100% del patrimonio accionario, desde las tres Plantas de producción hasta los centros de distribución. Sin embargo, internamente se ha mantenido la estructura organizacional, su manera de trabajar y operar en relación a las Gerencias de Comercialización.

Este notable crecimiento hace que la información financiera procesada por el sistema de información sea considerada como elemento fundamental para la toma de decisiones en el manejo del negocio, demandando un mayor control de las operaciones procesadas en el sistema de información.

Lo anterior se justifica, aún más, ya que al ser adquirida por el Estado Venezolano y pasar a formar parte de PDVSA, la información que se emita y procese a través el sistema de información debe ser confiable y exacta a fin de realizar correctamente la consolidación de los resultados financieros a emitir al Ejecutivo Nacional. Es de hacer notar que la organización usa una plataforma tecnológica y un sistema de información diferentes a los de PDVSA.

A nivel nacional para gestionar las operaciones, la organización utiliza de manera sistemática información actualizada sobre flujos de caja, estado de resultados, presupuestos y balances generales, además de otros reportes internos, tales como: reporte mensual de operaciones (RMO), informes de revisión de las cuentas contables, reportes manuales del monitoreo de indicadores financieros, y cualquier otra información que requiera la Gerencia (Gerencia de Planta, Gerencia de Comercialización, entre otros).

La organización cuenta con políticas establecidas para el procesamiento de la información, sin embargo, actualmente se está en un proceso de normalización con la finalidad de estandarizar los procesos contables, administrativos y operativos tanto de las distribuidoras como de las Plantas de producción, ya que los mismos no se encuentran formalmente descritos en un manual de cargos y funciones.

En relación al párrafo anterior, además de poseer normas y políticas internas para su buen funcionamiento y mejoramiento continuo, sus operaciones e información están enmarcadas bajo una serie de leyes y regulaciones, tales como:

- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.
- Código Civil venezolano.
- Ley Orgánica del Trabajo.
- Ley Orgánica de la Contraloría
- Ley Orgánica de la Administración Pública.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta.
- Ley de Administración Financiera del Sector Público.
- Ley de Silos, Almacenes y Depósitos Agrícolas.
- Ley de Contrataciones Públicas.

- Ley Orgánica del Régimen Presupuestario
- Ley del Impuesto al Valor Agregado (IVA).
- Normas Internacionales de Contabilidad.
- Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados.
- Impuestos Municipales[23]

Por otra parte, los factores externos que afectan el desempeño de la empresa se mencionan: servicio deficiente de energía eléctrica, estado de deterioro de la infraestructura vial para el transporte de productos hacia las distribuidoras y para la comercialización y las fallas recurrentes en los servicios de los proveedores principales de materia prima (envases de los productos) y de telecomunicaciones. Así como también, las amenazas ambientales (climáticas) que afectan tanto la producción de leche como la comercialización de los productos.

b.) Conocimiento general de la unidad responsable del proceso bajo estudio:

La Unidad de Contraloría y Administración Región Occidente está conformada por un (1) Contralor Principal, quien se encarga de supervisar el trabajo del personal a su cargo y establecer directrices, normas, políticas de control, revisión y de manejo adecuado del sistema contable-financiero; dos (2) contralores revisores, quienes son los responsables de realizar las revisiones vía sistema de información, reportar al Contralor Principal las conclusiones, recomendaciones, debilidades o fortalezas. Además tienen a su cargo los usuarios del sistema de información de cada centro de distribución, quienes son los que alimentan la data contable-financiera generada por toda la organización.

Esta Unidad tiene como función controlar, supervisar y normar los procesos administrativos, así como también, monitorear y garantizar la calidad, oportunidad y confiabilidad de la información emitida por el sistema de información utilizado por la organización. Adicionalmente tiene la responsabilidad de informar a la Gerencia los

[23] Ordenanzas Municipales tales como: Publicidad comercial, Patente de vehículo, Inmuebles urbanos e Impuesto sobre actividades económicas de industria, comercio, servicios o índole similar.

resultados obtenidos en el monitoreo de las operaciones, además de entrenar y supervisar las actividades de los jefes de administración de cada centro de distribución.

Para la realización de sus actividades, la Unidad de Contraloría y Administración Región Occidente, cuenta con tres (3) computadores y un servidor que distribuye la información de toda la unidad de staff de la región:

- 3 Computadores Clones de 3.200 Megahertz Intel Pentium IV, quemador 48x, pantallas LCD 15", Tarjeta de fibra óptica y de red.
- 1 Impresora Epson FX-890 con LPT1
- 1 HP Deskjet 6540
- 1 Computador (servidor) Clone con 1 Gb en memoria, Disco de 80 GB y un procesador Pentium 4.

Los equipos de computación tienen instalado las siguientes versiones de software:

- Microsoft Windows XP Professional, con sesión para usuario limitado.
- Microsoft Office 2003 (Word, Excel, PowerPoint).
- Roxio Inc – Easy CD & DVD Version 6.0.0.0.209.
- Asistente para ajustar la seguridad de .NET.
- Microsoft ® Internet Security and Accelaration Server 2000 Version 3.0
- Antivirus Norton.
- Symantec Corporation –pcAnywhere Versión 11.0
- UltraVNC Versión 1.0.0.18.
- WinZip Version 8.0.
- Foxprox. Versión 2.6.
- Orbisnet Backorbis respaldo. Copyright 1998. COMSISA.
- Intranet Orbisnet Versión 1.0.4. Copyirgth 2006. COMSISA.

Para cumplir con las funciones de: normar, controlar, supervisar y monitorear los procesos administrativos realiza varias actividades a objeto de detectar, corregir y mejorar los controles internos. Esto con la finalidad de garantizar que los productos finales (reportes, información) que emite el sistema de información sean efectivos, eficientes, íntegros y confiables.

Dentro de las actividades relacionadas a su función, se tienen:

1. **Revisión de las actualizaciones del sistema**: Constantemente el sistema de información es actualizado a través de un enlace que se ejecuta por medio de la Intranet Orbisnet[24] de la Organización. La Unidad de Contraloría y Administración realiza pruebas de revisión para validar que la actualización cumpla con las condiciones de control interno establecidas y no alteren o dañen la data.
2. **Solución de casos**: Se corrigen errores del sistema por pérdida de algún registro o archivo o por errores de usuario que afectan la data procesada. Lo anterior se realiza vía sistemas, conexión remota o vía telefónica. De no poder solventarlo, se crea un caso de soporte usuario a la Coordinación General de Sistemas a través de la Intranet Orbisnet.
3. **Emisión de informes a la Gerencia**: Se emiten informes a la gerencia con los resultados de la revisión de data contable-financiera (consolidación de la información para la gerencia, costos, ventas, gastos, entre otros). También se entrega un memorando de control interno, en el cual se evidencian los riesgos detectados, sus consecuencias, solución y oportunidades de mejora del sistema de información con la finalidad de que la Gerencia intervenga en las estrategias de mejoramiento continuo de las tecnologías de información y comunicación (TIC′s) para toda la Organización.

[24] "Infraestructura basada en los estándares y tecnologías de Internet que soporta compartir información dentro de un grupo de usuarios bien definido y limitado, bajo un esquema de seguridad que provee la misma red local de la empresa. Es una herramienta que posibilita acumular, administrar, clasificar y presentar, en forma adecuada, la comunicación e información interna de una empresa". Fuente: http://www.comsisa.net. (Consulta: Noviembre 2008).

4. Ejecución, revisión y verificación de las transferencias electrónicas de datos al servidor: Ver detalle en el punto "c" conocimiento general del proceso de transferencia electrónica de datos y del sistema de información utilizado por la organización.

Puesto que la Unidad de Contraloría y Administración Región Occidente depende de los recursos TIC´s, se debe garantizar la calidad, confiabilidad y control de la información emitida por el sistema. De acuerdo a los criterios fijados por la organización entenderemos por:

Calidad: Elemento cualitativo que la organización necesita para que la información suministrada por el sistema éste libre de errores significativos, fallos y sea íntegra, exacta y oportuna. Está cualidad está relacionada directamente con la efectividad de los controles aplicados.

Los reportes de calidad de información que maneja la Unidad de Contraloría y Administración se evidencian en: el Log de transferencias, el informe de revisiones manuales entre los datos que arroja el módulo de contabilidad vs. los demás módulos (integridad) y los distintos reportes contable-financieros emitidos por el sistema: reporte mensual de operaciones (RMO), estadísticas diarias, ventas y compras por centros de costo detallado, kárdex a una fecha vs. cuenta contable de inventario, entre otros. Dichos reportes son usados por la gerencia para la evaluación de la gestión administrativa y operativa de cada distribuidora propiciando así el fortalecimiento de controles internos.

Confiabilidad: La Gerencia toma la definición de éste concepto al igual que el modelo COBIT, y lo considera como el suministro de información adecuada para la elaboración de reportes financieros con los cuales la organización pueda operar. Este elemento viene aunado a la calidad.

Para ello, la Unidad de Contraloría y Administración Región Occidente además de implementar sus propias normas de control, se apoya en las medidas de control emitidas por la Coordinación General de Sistema.

Control de información: Acciones manuales y/o automáticas para prevenir, corregir errores o irregularidades que pudieran afectar el buen funcionamiento de los sistemas[25].

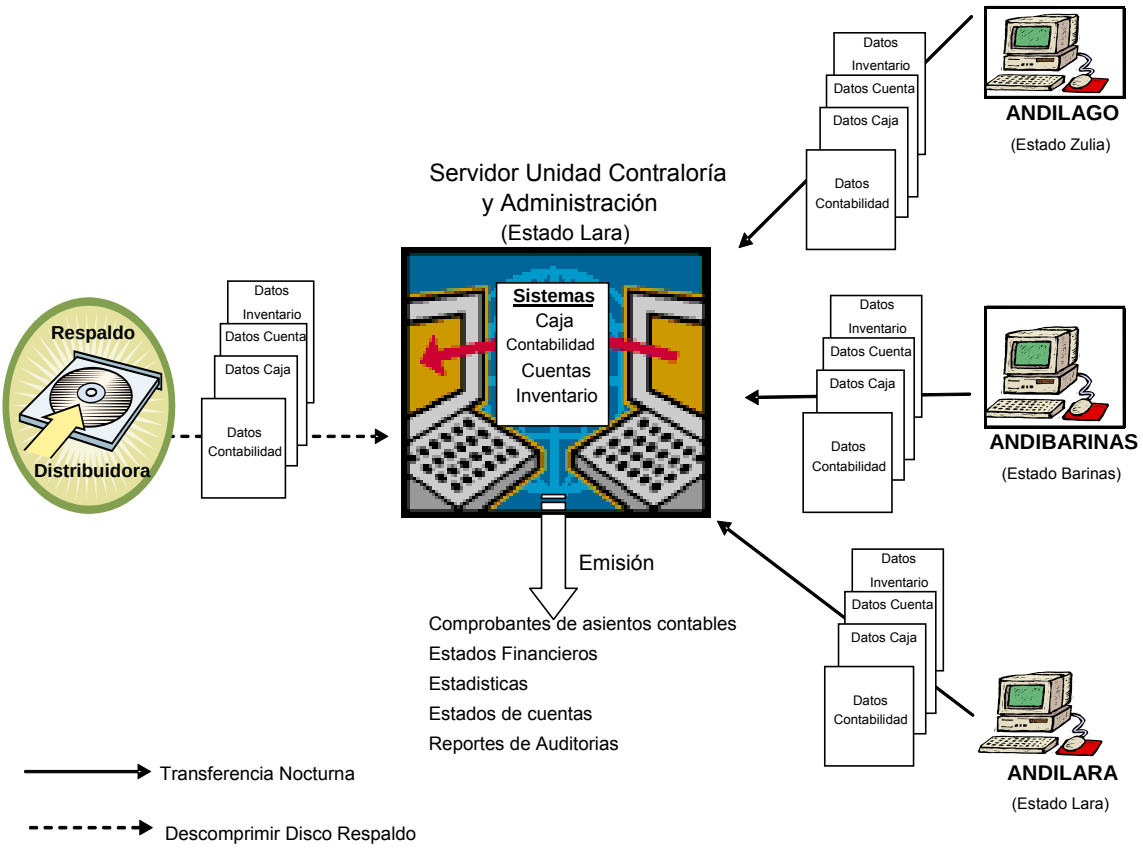
c.) Conocimiento general del proceso de transferencia electrónica de datos y del sistema de información utilizado por la organización:

Como se ha dicho anteriormente, la organización a nivel nacional está divida estratégicamente en tres zonas geográficas: occidente, centro y oriente. La alimentación de la data, a los servidores de las Unidades de Contraloría y Administración de las zonas, se realiza a través de transferencias nocturnas de datos desde cada centro de distribución o descompresión de discos compactos de respaldo en el servidor. Por tal sentido, para lograr la comunicación entre distribuidora y el Servidor Staff, la organización cuenta con una plataforma de comunicación de tecnología de red, que le proporciona un medio para aprovechar un canal público de Internet como si fuera un canal privado, esto es la VPN (*Virtual Private Network*).

Mediante la siguiente gráfica se muestra el proceso de las transferencias nocturnas al servidor de la Unidad de Contraloría y Administración:

[25] Piattini y Del Peso (1998).

Gráfico No. 4
Proceso de transferencia electrónica de datos contable-financieros



Elaboración Propia.

La organización cuenta con el servicio de Internet, el cual es prestado por dos proveedores (CANTV y MOVISTAR). CANTV ofrece servicios de conexión banda ancha por medio de módem y MOVISTAR a través de la transmisión de datos por tramas llamada Frame Relay utilizando un router. Ambos facilitan la comunicación y permiten compartir información desde la Distribuidora hacia el servidor de la Unidad de Contraloría y Administración y viceversa.

Con la Distribuidora Andilara, C.A y Andibarinas, C, A, la transferencia electrónica de los datos y la conexión se logra por medio del Internet ABA, servicio suministrado por CANTV, y para Andilago, C.A se realiza a través de Frame Relay. La conexión vía

remota se ejecuta mediante dos programas denominados Symantec pcAnywhere[26] y/o UltraVNC[27] .

La organización cuenta desde el año 1999, con un sistema de información contable adaptado a sus requerimientos. La versión actual utiliza el manejador de base de datos Foxprox 2.6 de Microsoft. Dicho sistema está estructurado y programado con un método coherente que le permite una conceptualización modular bajo un esquema de integración**.** Está orientado al usuario, con submódulos de diseño y generación de reportes y consultas, totalmente probados para *Arquitectura cliente-servidor*, en redes Windows NT.

Actividades del proceso de transferencias:

a.) Revisión de las transferencias de datos al servidor:

- **Transferencia automática:** programadas por días y horas a través del programa Symantec pcAnywhere.
- **Transferencia manual:** descompresión del disco de respaldo a través de la ejecución del programa WinZip[28]. Para descomprimir cada archivo zip, se requiere una clave de acceso para personal autorizado, la cual es adquirida por la Intranet Orbisnet de la Organización.

26 Programa de acceso y manejo de computadores desde conexión remota, que le proporciona mayor seguridad, compatible con varias plataformas (Windows Vista, Linux, and Mac OS X Universal) para resolver cualquier problema a distancia, y poder transferir datos de una estación a otra. Fuente: eval.symantec.com/mktginfo/enterprise/fact_sheets/DS-00364-SL_PCA12_fs.pdf (Consulta: Octubre 2008).

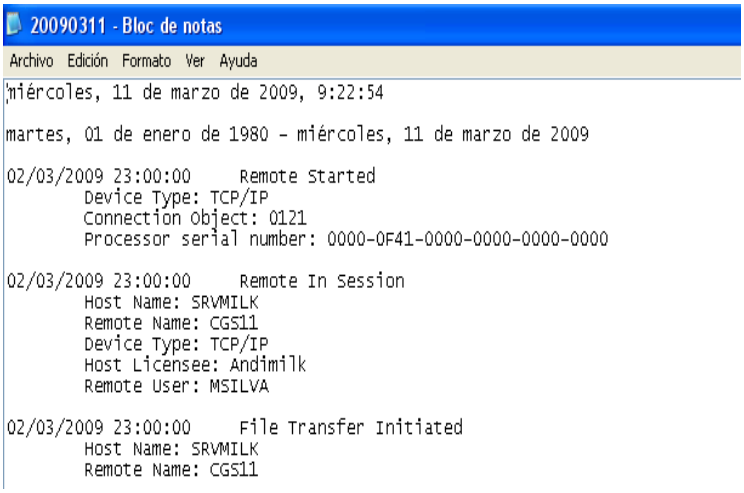
27 Programa de acceso rápido que puede exhibir la pantalla de otra computadora (vía Internet o red) en su propia pantalla. El programa permite que se utilice el ratón y el teclado para controlar otra PC remotamente, es decir que se puede trabajar en una computadora alejada, como si se sentara delante de ella. Fuente: www.uvnc.com (Consulta: Octubre 2008).

28 Herramienta que facilita a los usuarios de Windows trabajar con ficheros. WinZip se caracteriza por la interfaz estándar de Windows, que comprime y descomprime archivos rápidamente, permitiendo ahorrar espacio en disco y reduciendo al máximo el tiempo de transmisión de un correo electrónico. Fuente: http://www.winzip.com/es/prodpagewz.htm (Consulta: Octubre 2008).

b.) Verificación de la data contable transferida:

- **Verificación del Log de transferencia**[29]: Se chequea el reporte de evidencia lógica que emite el programa de transferencia Symantec Pcanywhere. En el mismo se registran: la hora en que se transmitieron cada uno de los archivos, el nombre de los archivos transferidos y un mensaje indicativo si ocurrieron interrupciones. Este reporte es utilizado con la finalidad de verificar que los archivos de las transferencias programadas de las distribuidoras culminaron satisfactoriamente. En las imágenes siguientes se muestra ejemplo del Log de transferencia:

Imagen No. 1
Mensajes de estatus de Transferencia Electrónica de Datos
Inicio de la Transferencia



Fuente: Symantec Pcanywhere (2009).

[29] Archivos Log: son los que registran todos los accesos de alojamiento en la computadora, guardando, información acerca de la IP de la computadora, en dónde se ha realizado la conexión, fecha, hora, archivos y/o páginas a las que se acceden (IBM, 2007).

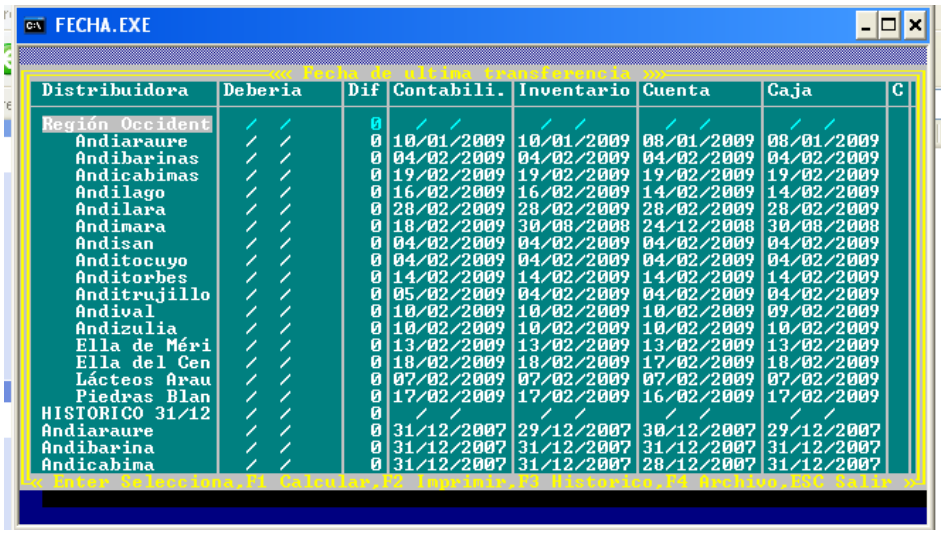
Imagen No. 2
Mensajes de estatus de Transferencia Electrónica de Datos
Transferencia en ejecución

Fuente: Symantec Pcanywhere (2009).

- **Ejecutar el programa Organiza**: Las transferencias envían archivos de datos, cuyos registros están almacenados sin un orden específico. Por tal sentido, como mecanismo preventivo, después de cada transferencia, y antes de ejecutar el programa "Fechas", se requiere ejecutar el programa "Organiza" para que internamente reindexe las tablas de datos y así evitar que el sistema de información emita mensajes de error por inconsistencia en los archivos.

- **Ejecutar el programa de fechas:** Este programa es utilizado por el revisor de las transferencias, con la finalidad de verificar si la data transferida pertenece a un mismo periodo, es decir, todos los datos a ser utilizados el sistema deben tener la misma fecha de procesamiento. De no ser así, se corre el riesgo de que la información emitida sea inconsistente. La fecha contenida en los registros de contabilidad debe ser mayor o igual a las de inventario, cuentas y caja. Sólo se acepta un día de diferencia entre las fechas de los registros contable-financieros. Por ejemplo, si la fecha de los registros contables es 14-03-09, y la de los registros de inventario es 12-03-09, puede interpretarse como una transferencia fallida. Lo correcto es que la fecha de inventario sea igual, ya que corresponde a un mismo día de procesamiento Lo anterior, permite evaluar el cumplimiento de las normas de control interno, en cuanto al procesamiento de datos (ver Imagen No. 3)

Imagen No. 3
Chequeo de fechas de transferencias electrónicas



Fuente: Orbis (2009).

- **Ejecutar el programa de auditorías**: Un paso importante es verificar la integración de la data generada y procesada entre los módulos (caja,

contabilidad, cuentas e inventario de productos refrigerado). Para ello se utilizan las opciones disponibles en el módulo de Inventario de Productos Refrigerados: auditoria de asientos contables, auditoria de caja, auditoria de notas de débito y crédito. Dichas opciones, al detectar discrepancias en los resultados obtenidos entre los módulos (contabilidad y cuentas), emite varios mensajes: deberían estar y no están, están con diferencias y están y no deberían estar en la contabilidad.

Ya sea que el error se genere antes o durante la transferencia, se llama telefónicamente al Administrador de la Distribuidora para que ejecute las opciones de auditoria y verifique los mensajes de conciliación. De ser así, éste debe corregirlo inmediatamente en su base de datos, mediante la opción de eliminación, desincorpora momentáneamente los comprobantes automáticos que presentan problemas y luego con la opción de generar comprobantes, se incorporan estos archivos para que se integren los datos del módulo de cuentas, inventario de productos refrigerados y caja con el módulo de contabilidad.

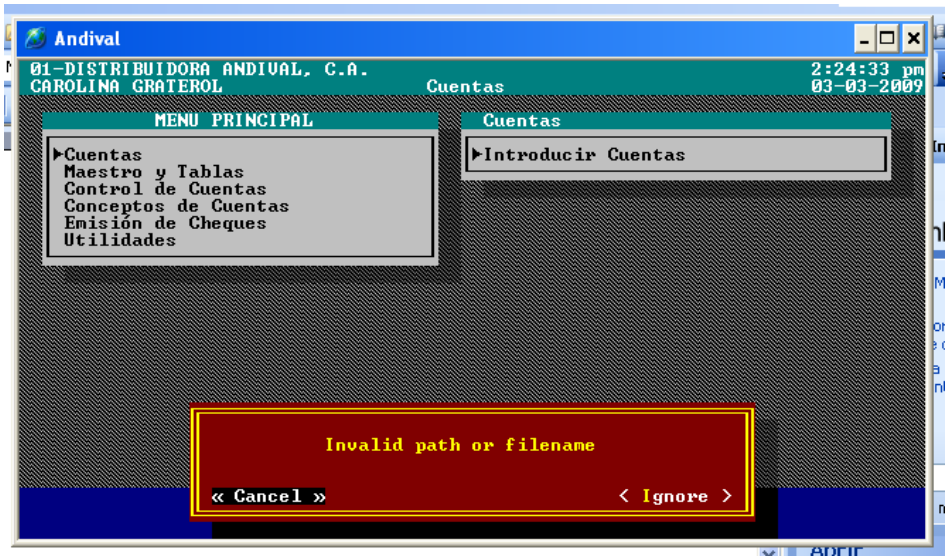
De no existir problemas de auditoría en el sistema de información transferido, el Contralor debe realizar los pasos indicados en el párrafo anterior y se compara a través de conexión remota si los datos del servidor son exactos al de la distribuidora. De ocurrir diferencias se programa una transferencia automática diurna.

- **Creación de las carpetas HT01 y TMP**: Las mismas son carpetas temporales. HT01 almacena hojas de cálculo con datos de los asientos contables realizados manualmente y TMP almacena los textos de los reportes de consulta generados en las sucursales respectivas, tales como: estados financieros, estadísticas diarias, reporte de análisis de vencimiento, entre otros. Dependiendo del tamaño en bytes que ocupen dichas carpetas, estas serán transferidas o no simultáneamente con los datos contable-financieros. Esto con la finalidad de aligerar el proceso de transferencia (ver Anexo No. 3). Sin embargo, las mismas son indispensables

para el funcionamiento del sistema, de manera que posteriormente son creadas sin datos de manera individual a petición del usuario, así el sistema puede hacer referencia a ellas al momento de ejecutar el programa. Si las mismas no son creadas, el sistema emite un mensaje de error, tal como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen No. 4

Mensaje de error por falta de carpeta HT01 y TMP



- **Revisiones contable-financieras:** Apoyándose en los distintos reportes que emite el sistema de información se procede a revisar si los mismos están razonablemente presentados acorde con los principios de contabilidad generalmente aceptados. Se levanta informe de revisión.
- **Revisiones de control interno del sistema de información:** Se realizan pruebas de control interno de seguridad lógica del funcionamiento de los módulos y procesamiento de datos del sistema de información. Se documenta la revisión mediante un memorando y se envía el caso a través de la Intranet Orbisnet para que sea solventado por la Coordinación General de Sistema (ver Anexo No. 5).

Si en la revisión se detecta que un procedimiento contable administrativo de alimentación de data al sistema puede ser mejorado o no existe, la Unidad de Contraloría y Administración establece normas formales, las cuales son divulgadas a través de correo interno.

Se pueden sintetizar estas dos funciones, las cuales son el objeto de estudio de la siguiente manera:

Tabla No. 4
Sistematización del Proceso de transferencia electrónica de datos

Proceso	Datos requeridos	Actividades	Resultado
Transferencia de datos	Data de Caja Data de Contabilidad Data de Inventario Data de cuenta	• Transferencia automática a través de conexión. • Transferencia manual a través de descompresión de disco respaldo.	Datos Transferidos: • Comprobante contables • Estados financieros • Reportes financieros
Proceso	**Datos requeridos**	**Actividades**	**Resultado**
Verificación de data transferida	Datos transferidos Datos descargados	• Revisión log de transferencia. • Ejecutar el programa Organiza (archivo .bat). • Ejecutar el programa de fechas. • Ejecutar el programa de Auditorías. • Pruebas de revisión de data contable. • Acceso a clave de descompresión. • Verificación de carpetas de archivos: Orbis; Orbisdat y Orbissis. • Crear carpeta HT01 y TMP. • Pruebas de revisión de data contable.	Datos verificados de acuerdo a los criterios de calidad, fiduciarios y de seguridad. Reporte de revisión: debilidades, riesgos, oportunidades de mejoras de controles internos tanto de seguridad como de alimentación de data.

Determinación de riesgos y amenazas del proceso:

Con base al conocimiento del proceso, se pueden identificar los riesgos y las amenazas a los que está expuesto. ¿Qué factores intervienen para que una transferencia de datos no se realice bien? De acuerdo a esta pregunta se tiene lo siguiente:

Riesgos	Amenazas
• Alta probabilidad de omisión de los pasos de respaldo por parte del usuario (máquinas apagadas, máquinas sin conexión VPN, postergar la ejecución del respaldo, usuario trabajando en el sistema en hora de ejecución del evento del respaldo, etc.) • Alta probabilidad de CD de respaldo contengan virus, estén dañados o mal grabados. • En las distribuidoras, existe la posibilidad de que los usuarios por error alteren las fechas y las unidades de almacenamiento estipuladas para el respaldo a través del programa Backorbis. Esto debido que no existe un mecanismo de acceso restringido a dicho programa.	• Fallas en el servicio de luz eléctrica • Fallas en el servicio de Internet ofrecido por CANTV y Movistar (problemas de comunicación) • Fallas imputables o no al sistema Backorbis de Administración de respaldo[30] tanto en el CPU como en CD: errores provocados por los usuarios (intencionales o no), problemas de configuración o instalación, etc.). • Programas de Antivirus desactualizados. • Daño físico o fallas técnicas del CPU master de la distribuidora o de las unidades de respaldo. • Condiciones ambientales que afecten el desempeño de las líneas de comunicación.

Actividades de Control del Proceso de transferencia:

Un sistema de control interno enmarca una serie de mecanismos de controles manuales y/o automáticos que permiten detectar cualquier irregularidad, corregir errores o prevenirlos y asegurar el logro de los objetivos previstos[31]. Tal es el caso del proceso en estudio, el cual posee tanto controles automáticos como manuales (preventivos, detectivos y correctivos).

[30] BackOrbis realiza respaldos programados de la data de la empresa en disco duro, DVD o en CD. Posteriormente envía un resumen vía e- mail a los suscriptores de la aplicación, manteniendo un historial al respecto. Este sistema comprime el archivo de respaldo con una aplicación "zip", de manera de reducir el tamaño del archivo, ahorrar espacio de almacenamiento, por ende, el tiempo de transferencia. Los respaldos se almacenan y se les asigna una clave de acceso que solo el administrador conoce. Dicho sistema permite definir la frecuencia de los respaldos (diario, semanal o mensual) y permite el registro de eventos. Fuente: www.comsisa.net (Consulta: Febrero 2009).

[31] Piattini y Del Peso (1998).

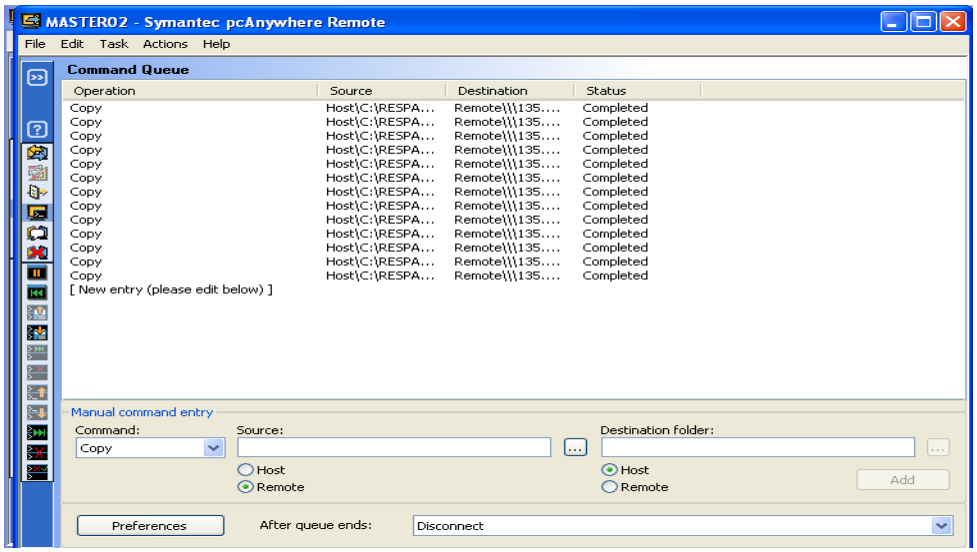
En la siguiente tabla se muestran los controles específicos establecidos en el proceso bajo estudio.

Tabla No. 5

Sistematización de las Actividades de Control del Proceso de transferencia electrónica de datos

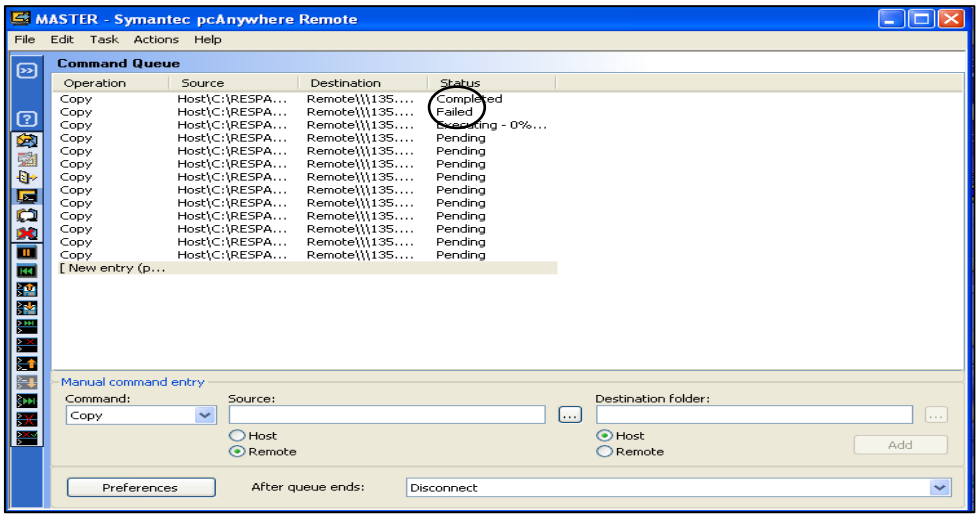
Actividades			
Controles Preventivos	**Controles Detectivos**	**Controles Correctivos**	**Resultado**
• Mensaje de alerta para la ejecución del respaldo de datos tanto en la unidad "C" como en CD (Backorbis Administrador de respaldo). • Procedimiento y normas de ejecución de respaldo y custodia. • Definición de actividades de ejecución de la transferencia nocturna • Asignación de clave para descomprimir CD de respaldo a través de la intranet.	• Mensaje de culminación del respaldo indicando si el mismo se ejecutó correctamente o presentó problemas (Ver Anexo No. 4) • Mensaje de culminación de la transferencia automática indicando si la misma se ejecutó correctamente o presentó problemas (Ver Imagen No. 5 y 6) • Reporte de congruencias de fechas de transferencias de datos entre los distintos módulos mediante la ejecución del programa de verificación de fechas en el servidor del Staff. • Mensajes de advertencia en pantalla, los cuales indican si la transferencia de data presento problemas. Estos mensajes se generan al ejecutar el programa de auditoría.	• Respaldo de los datos transferidos, el cual permite su recuperación. • Ejecución del programa Organiza. • Reconstrucción de índice a solicitud del usuario. • Creación de carpeta HT01 y TMP. • Repetición del proceso de transferencia de datos a solicitud del usuario. • Uso de CD de respaldo. • Repetición del proceso de generación automática de comprobantes contables en los cuales se hayan presentado problemas. • Conexión remota para solventar pérdida de archivos o repetir el proceso de transferencia de la data de ser el caso.	• Información transferida al servidor de la Unidad de Contraloría y Administración de acuerdo a los criterios de calidad, fiduciarios y de seguridad. • Documentación de la revisión vía sistema de información de la data transferida.

Imagen No. 5
Mensaje de Transferencia Electrónica de Datos exitosa



Fuente: Orbis (2008). Unidad de Sistemas. Programa de Inducción

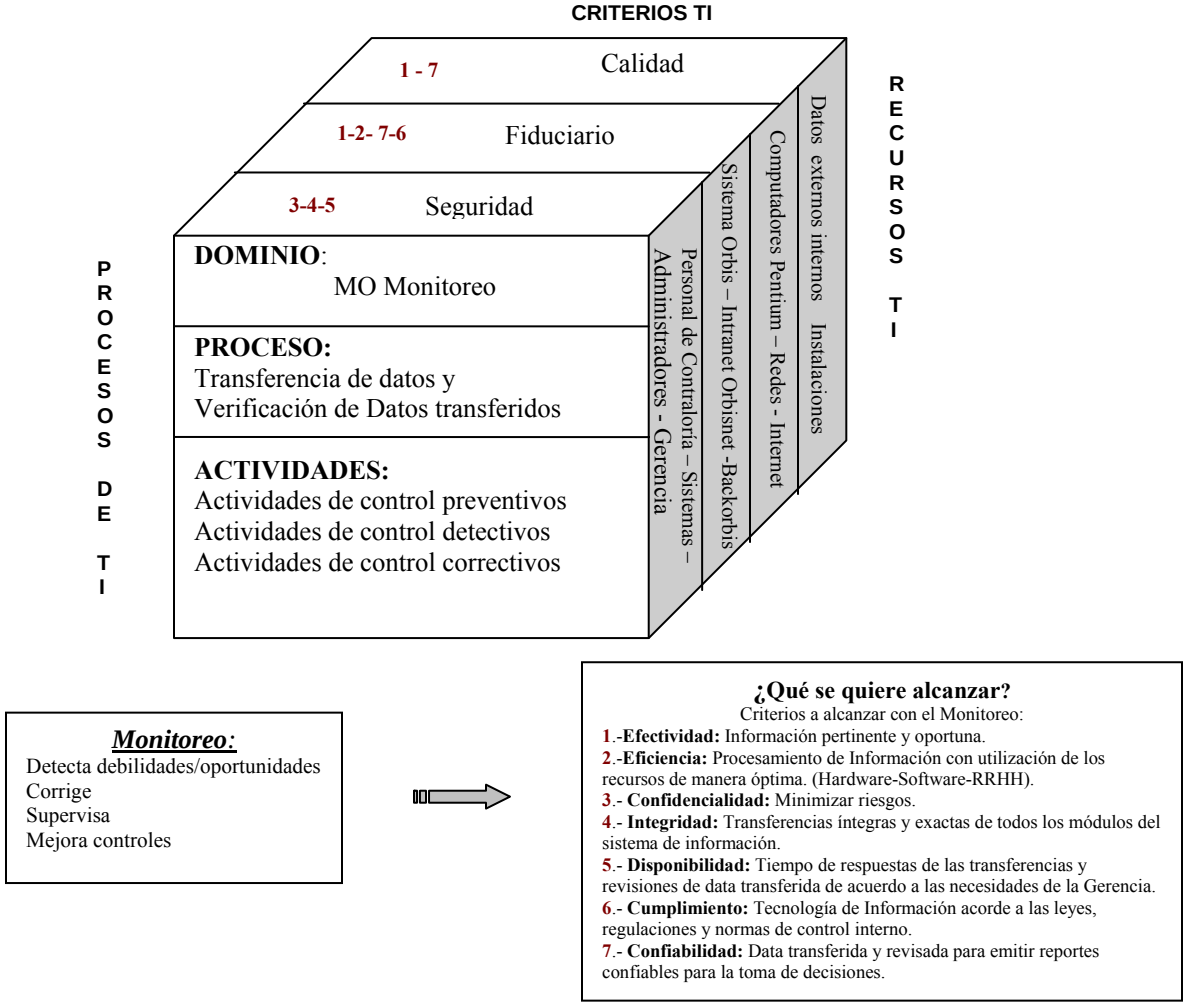
Imagen No. 6
Mensaje de Transferencia Electrónica de Datos con problemas



Fuente: Orbis (2008). Unidad de Sistemas. Programa de Inducción

A continuación se presenta de manera gráfica el proceso de transferencia electrónica de data sobre la base del modelo de cubo de COBIT:

Gráfico No. 5
Modelo del cubo de COBIT – Proceso de transferencia electrónica de datos



Fuente: Governance Institute (2000a).

La estructura del modelo de cubo COBIT, adaptada al proceso de transferencia electrónica de datos contable-financiero, permite reflejar tres perspectivas distintas que pueden ser asumidas al trabajar sobre la base de los criterios y objetivos de control COBIT correspondientes al dominio de monitoreo:

- El proceso bajo estudio, para el cual se deben garantizar mecanismos de control adecuados (preventivos, detectivos y correctivos) a fin de alcanzar las metas de efectividad, eficiencia, confidencialidad, disponibilidad, cumplimiento y confiabilidad.

- Los recursos TI disponibles (datos, computadores, redes, sistemas de información, recursos humanos, instalaciones, entre otros), los cuales deben ser administrados por los encargados del proceso y especialistas para alcanzar los objetivos en respuesta a los requerimientos de negocio.

- Los tres tipos de requerimientos de negocio que debe reunir la información para ser considerada adecuada a las necesidades de la organización (Aguirre, 2006): requerimientos de calidad (calidad, costo y entrega de servicio), requerimientos fiduciarios (efectividad y eficiencia de operaciones, confiabilidad de la información y cumplimiento de las leyes y regulaciones), y por último, requerimientos de Seguridad (confidencialidad, integridad y disponibilidad).

Al integrar dichas perspectivas se pueden sentar las bases para una gestión global del proceso bajo estudio, por parte de la gerencia de la empresa, de los encargados del proceso y de los especialistas TI (Aguirre, 2006). En líneas generales, las perspectivas representadas a través del cubo se relacionan de la siguiente manera:

Recursos TI ⇨ *Procesos de Trabajo TI* ⇨ *Requerimientos de Negocio reflejados a través de los Criterios TI*

Sistema de información utilizado por la organización:

La organización posee un sistema de seguridad propio, el cual permite asignar a cada usuario el nivel de acceso a determinadas opciones. Esta funcionalidad también permite ejecutar monitoreo continuo de las transacciones efectuadas.

Adicionalmente, el sistema de información admite la exportación de los datos para procesarlos en hojas electrónicas de cálculo u otras herramientas computacionales más sencillas, lo cual minimiza, o eventualmente elimina, la necesidad de asistencia de *expertos de computación,* de manera que los usuarios pueden diseñar fácilmente reportes personalizados.

El sistema procesa data de varios módulos, entre los cuales se encuentran[32]:

Caja: El módulo de caja tiene como objetivo principal el control de los pagos realizados por los clientes de contado y crédito, tanto en efectivo, cheques, depósitos o facturas de terceros. Posee la particularidad de que las transacciones de caja y las operaciones que puede realizar cada cajero son definidas por el Supervisor del Sistema.

Todas las transacciones realizadas por éste módulo generan un asiento contable automático e inmediato que involucra las cuentas contables de *Caja y Cuentas por Cobrar*. Los comprobantes automáticos son definidos por el proveedor del sistema bajo las instrucciones de la gerencia. Una vez realizada la operación, según los datos aportados por el usuario, el sistema distribuye automáticamente los montos en las cuentas contables respectivas alimentando la contabilidad.

Contabilidad: El proceso contable o de contabilidad constituye una herramienta fundamental en la toma de decisiones de la gerencia, ya que permite conocer con exactitud

[32] Fuente: COMSISA (Empresa proveedora del sistema de información). Información actualizada a diciembre de 2007.

la eficiencia o el funcionamiento del negocio en términos de rentabilidad, además de proveer una imagen de la posición financiera ante terceros.

A través del módulo de Contabilidad se recopila y presenta en forma sistemática la información de todas las operaciones contables y administrativas registradas a través de los demás módulos del sistema en un lapso de tiempo establecido legalmente o preestablecido por la empresa[33]. Con dicha información se pueden emitir los estados financieros y cualquier otro reporte establecido por el usuario, proporcionando en cualquier momento una imagen concreta y confiable de la situación financiera de la empresa.

Cuentas: Este módulo está orientado a procesar todas las transacciones referidas a los módulos de *Cuentas por Cobrar y Cuentas por Pagar*. El sistema controla y emite reportes que indican estados de cuenta, análisis de movimientos de cuentas, históricos de transacciones y análisis de vencimientos.

Por otra parte, el sistema define y controla un número ilimitado de cuentas a definir por el usuario como un libro auxiliar contable. Por ejemplo: Cuentas a Cobrar, Efectos por Cobrar, Giros Al descuento, Cheques con fecha adelantada, etc.

Inventario de Productos Refrigerados: El control de las entradas y salidas de los distintos almacenes o líneas de producción es vital para conocer costos y prevenir fallas de inventario que afecten la producción. Los costos asociados a la materia prima podrán ser tomados según el método contable elegido para su valoración; costo promedio, ultimo costo pagado y/o costo de reposición.

El sistema maneja tipos de documentos asociados a cada operación a realizar, lo cual facilita la clasificación de las distintas operaciones; ajustes por faltantes de inventario, ajustes por obsolescencia, entradas nacionales (compras), salidas de inventario (ventas), generando asientos contables automáticos donde se involucra varias cuentas contables

[33] Siempre y cuando los comprobantes contables a registrar, en forma manual o automática, estén actualizados.

como: inventario de producto, cuentas por cobrar, cuentas nominales de ingreso, gastos, costos, entre otros.

Dos de los principales beneficios de éste módulo están representados por la capacidad de generación de estadísticas de compras, de ventas, devoluciones de productos, etc., además de que el usuario puede consultar los históricos de compras, precios, fechas y proveedores de un determinado producto.

Este módulo trabaja directamente con los datos disponibles en el maestro de auxiliares (ficha del proveedor o cliente, la cual contiene los datos de RIF, dirección fiscal, días límites de crédito a otorgar, monto límite a aceptar de crédito, etc.) y, por lo tanto, realiza cálculos automáticos de máximos y mínimos según políticas de stock y tiempos de reposición. También realiza los cálculos para evitar ventas a clientes que no poseen disponibilidad de crédito, de acuerdo a los límites establecidos por la gerencia.

Por otra parte, mediante un enlace contable genera los libros del Impuesto al Valor Agregado (IVA) sobre compra/venta y el reporte del prorrateo de éste impuesto.

A través de éste modulo, el usuario realiza *auditoría de asientos contables, auditoría de asientos de caja, auditoría de notas de débitos y crédito,* utilizando la opción de utilidades. Esta opción es útil, ya que permite determinar si los asientos automáticos generados se registraron correctamente en las cuentas contables respectivas.

El módulo de inventario de productos refrigerados, cuenta con la opción de facturación móvil, en donde se realizan todas las configuraciones para colocar operativo el Pocket PC. Entre las funcionalidades se encuentran: carga y descarga del Pocket PC, maestros de auxiliares de clientes a facturar mediante la modalidad de pocket y manejo de reportes.

Supervisor: Contiene las opciones de mantenimiento del sistema, tales como: reconstruir índices de archivos, eliminar temporales, agregar y modificar las opciones y restricciones de los usuarios. Por seguridad sólo determinadas personas tienen autorizaciones de

modificación ilimitada en el uso de éste módulo, dependiendo del cargo del usuario dentro de la organización.

A continuación se muestra el esquema resumen de la información descrita hasta este punto:

Planeación de la Auditoria COBIT – Dominio de Monitoreo

↓

Conocimiento general de la Unidad en Estudio
Unidad de Contraloría y Administración Región Occidente

↓

Conocimiento general del proceso en estudio
Proceso de Transferencia electrónica de datos contable-financieros

- Descripción del proceso
- Sistematización del proceso
- Actividades ejecutadas
- Determinación de riesgos y amenazas
- Actividades de control del proceso

↓

Conocimiento del sistema de información utilizado

- Descripción del sistema de información
- Módulos del sistema
- Reportes generados

El siguiente paso consiste en la aplicación de la guía genérica COBIT (Governance Institute, 2000a) en el proceso de interés. En este paso se pretende lograr lo siguiente:

Evaluar los controles. Evaluar la efectividad de los indicadores de control establecidos o el grado de alcance del objetivo de control. Básicamente decidir qué, por qué y cómo será controlado.

Evaluar la adecuación de los controles. Garantizar que los indicadores de control establecidos están trabajando de acuerdo a los objetivos previamente definidos, su consistencia y continuidad. Adecuación del ambiente general de control.

Corroborar los riesgos. Verificar cuáles son los riesgos potenciales en caso de que el objetivo de control no sea logrado usando técnicas analíticas y consultando fuentes adicionales.

Proceso de Auditoría COBIT - Proceso de Transferencia electrónica de datos contable-financieros

Siguiendo la guía genérica COBIT, se describen a continuación los pasos desarrollados:

- Identificación/Documentación.
- Evaluación.
- Interpretación de los resultados de la evaluación
- Elaboración del informe final

Identificación/Documentación

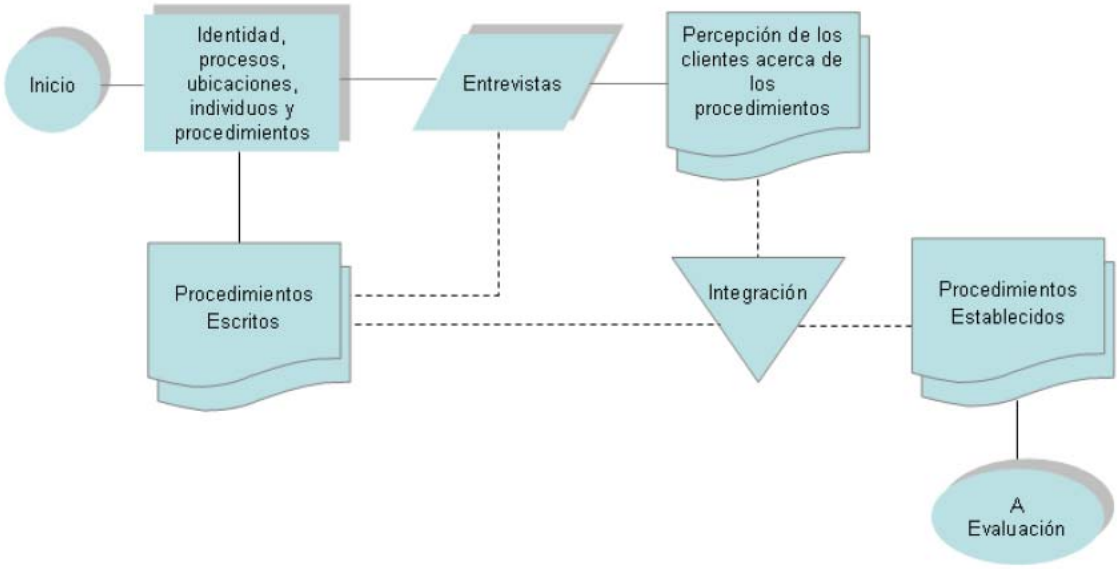
El objetivo de este paso "…es permitir al auditor un mayor conocimiento de las tareas relacionadas con el objetivo de control e identificar si los gerentes TI creen que están controlando dicho objetivo. Incluye la identificación de los individuos que la ejecutan, proceso al cual pertenece y ubicación de la tarea, así como también los procedimientos establecidos para controlarla" (Governance Institute, 2000) (ver Gráfico No. 6).

La primera actividad realizada en esta parte fue la aplicación de entrevistas a nivel gerencial a los informantes claves para ganar una mayor compresión del proceso de transferencia electrónica de los datos contable-financieros.

- Unidad de Contraloría y Administración Región Occidente (1 Contralor Principal y 2 Contralores Revisores), usuarios directos del proceso en estudio.
- Coordinación General de Sistemas (1 Coordinador y 2 Analistas de Sistemas), quienes a su vez son usuarios y encargados de gestionar la plataforma tecnológica, administrar la seguridad de la misma y brindar soporte técnico a resto de los usuarios.

– Auditoría (1 Auditor Interno), usuario del sistema y encargado de las evaluaciones de los controles y procesos administrativos.

Gráfico No. 6
Flowchart del paso de Auditoría "Identificación/Documentación"



Fuente: Governance Institute (2000a)

Los resultados integrados acerca de la percepción que poseen los entrevistados acerca del proceso bajo estudio se muestran en la Tabla No. 6.

Tabla No. 6
Diagnóstico Integrado de conocimiento gerencial del Proceso bajo estudio

Nombre del Proceso	Status*	1	2	3	4	5
¿El proceso es importante para el éxito de la empresa?	**2**	Es crítico	**Es muy significativo**	Hace las cosas más fáciles	Se puede sobrevivir sin él	No, en absoluto
¿Esta claro quien es el responsable de los resultados finales?	**3**	Todos lo saben	El responsable lo sabe y acepta	**El responsable lo sabe**	El responsable sospecha	No esta claro del todo
¿El proceso es ejecutado de una manera formal?	**3**	Todos los aspectos están documentados	Todos los aspectos son repetidos	**Algunos aspectos están documentados**	Algunos aspectos son repetidos	En absoluto
¿El proceso es ejecutado bien?	**3**	Siempre se hace bien todo	Partes del proceso se hacen bien	**Algunas veces se hacen bien todos los aspectos**	Algunas veces se hacen bien algunos aspectos	Rara vez se hacen bien algunos aspectos
¿Esta claro quien es el responsable del proceso?	**1**	**Todos saben, el responsable lo acepta completamente**	La mayoría de las personas lo saben, el responsable lo acepta en gran parte	Algunos lo sable, el responsable lo acepta de manera parcial	Algunos lo saben, el responsable lo sabe pero no lo acepta	Nadie sabe
¿El proceso tiene objetivos y metas claros?	**1**	**Están integrados en los indicadores de desempeño**	Son comunicados pero no están vinculados con los indicadores	Documentados pero no comunicados	Son conocidos por la Gerencia Media pero no están documentados	En absoluto
¿El proceso es medido?	**3**	Esta integrado y vinculado con las metas de negocio y de TIC´s	Se mide la eficiencia y la efectividad, pero no está vinculado a las metas	**Posee algunos indicadores de efectividad**	Posee algunos indicadores financieros	En absoluto
¿El proceso es auditado?	**2**	Se realizan análisis de riesgos y de resultados	**Se realizan análisis parciales de riesgo y resultados de manera regular**	Regularmente y los análisis de resultados son realizados ocasionalmente	Ad hoc	En absoluto

Tabla No. 6
Diagnóstico Integrado de conocimiento gerencial del Proceso bajo estudio
(continuación)

Nombre del Proceso	Status*	1	2	3	4	5
¿El proceso posee controles de debilidad conocidos?	**1**	**Son continuamente monitoreados y mitigados**	Son monitoreados regularmente y muchas debilidades están bajo control	Son reconocidos pero no son contemplados	Se tiene conocimiento de que algo tiene que ser hecho	No se conocen
¿La tecnología utilizada tiene vulnerabilidades?	**2**	Son continuamente monitoreadas y mitigadas	**Son monitoreadas regularmente y muchas están bajo control**	Son reconocidos pero no son contemplados	Se tiene conocimiento de que algo tiene que ser hecho	No se sabe si hay una vulnerabilidad

Elaboración Propia. Fuente: Guldentops (2003).

La Organización considera que el proceso de transferencia electrónica de datos es critico para la consecución de sus objetivos de negocio, tanto en la Unidad de Contraloría y Administración, la Coordinación General de Sistemas y Auditoría, existen personas encargadas en el proceso y éstas lo saben y lo asumen como una de sus actividades principales de su cargo (Contralores y Analistas de Sistemas).

De acuerdo a la plataforma tecnológica de la organización, el proceso es ejecutado algunas veces logrando cumplir a cabalidad el procedimiento establecido. Algunos de los pasos del procedimiento mencionado están documentados formalmente. Aún cuando en la organización no existen manuales de funciones y métodos, se han levantado informes de operatividad en la Coordinación General de Sistemas. Sin embargo, el proceso puede ser medido con algunos indicadores de desempeño que facilitan realizar algunos análisis parciales de riesgos y de resultados de manera regular. De esta manera, los controles de riesgos y de determinación del nivel de vulnerabilidad están continuamente monitoreados y son mitigados por la Coordinación General de Sistema teniendo apoyo constante de la Unidad de Contraloría y Administración de la Región.

La segunda actividad consistió en definir los responsables de las funciones del proceso. Para ello se utilizó una tabla RACI (ver Tabla No.7). Dicha tabla permite la documentación de quién es el responsable del proceso, quién debe rendir cuentas y quién debe ser consultado y/o informado. Todo con la finalidad de poder evaluar el grado de madurez (responsabilidad) del proceso de acuerdo a los objetivos de control detallado de COBIT. En este caso se puede decir que la estructura de responsables en el proceso es adecuada. Sin embargo, se propone involucrar a la auditoria interna en los objetivos de control, ya que ésta unidad le permitirá a futuro asegurar auditorias independientes, siendo uno de los objetivos de control del dominio de monitoreo (ME4).

Tabla No. 7
Funciones Dominio Monitoreo – RACI
Proceso de transferencia y revisión de data contable-financiera

R: Responsable
A: Quién debe rendir cuentas
C: Quién debe ser consultado
I: Quién debe ser informado

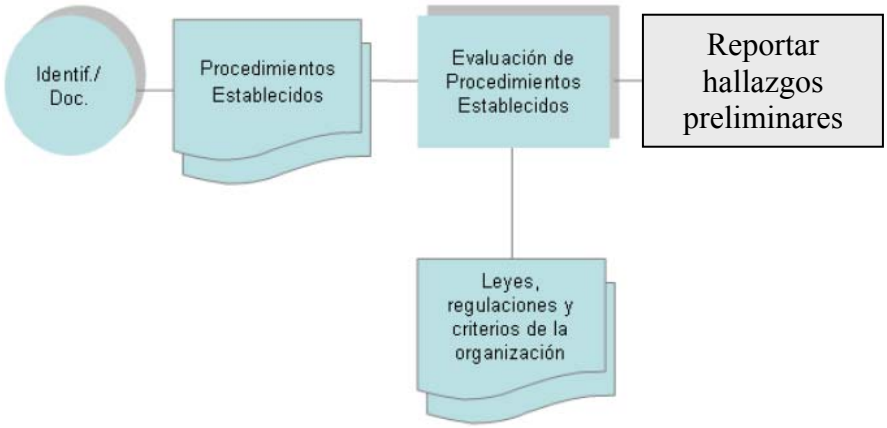
Actividades del proceso de transferencia de datos	Contraloría y Administración	Coordinación General de sistemas	Gerencia General Región *	Gerencia de Sistema Planta *	Auditoría
a.) Monitorear de forma continua el marco de trabajo del control interno.	A	I/C	I	I	I
b.) Evaluar la complejidad y efectividad de los controles internos existentes para las transferencias de datos al servidor del Staff	R	R			I
c.) Monitorear el desempeño de las revisiones, auditorias referentes a las excepciones de control y garantizar el análisis de las causas y toma de acciones correctivas	R	R/C/I			R
d.) Reportar a las terceras partes involucradas	R/I/C	R			R

Elaboración Propia. Fuente: Governance Institute (2000a).
Nota: ***** Se incluye la Gerencia General de Región y la Gerencia de Sistema de planta, a pesar de que los mismos no fueron entrevistados, sin embargo, deben ser informados acerca las actividades y nuevas políticas de control.

Evaluación

El objetivo de este paso es evaluar los procedimientos establecidos y determinar si los mismos proveen una estructura de control efectivo.

Gráfico No. 7
Flowchart del paso de Auditoría "Evaluación"



Fuente: Governance Institute (2000).

Sobre la base de la guía genérica COBIT (Governance Institute, 2000) a partir de la evaluación se desarrollan los siguientes pasos:

- Definición de los controles de compensación: Son pasos de control o procedimientos adicionales que no están directamente relacionados con los objetivos de controles que están siendo probados, pero cuya presencia sirve para fortalecer estos últimos. Los mismos son identificados durante la fase de prueba de conformidad, solamente cuando la efectividad de los controles establecidos esta cuestionada.
- Prueba de Conformidad: El objetivo de este paso es analizar la adherencia de la organización a los controles prescritos. Los procedimientos actuales y los controles de compensación deberían ser comparados con los procedimientos establecidos. Realizar las entrevistas y la revisión de documentos para determinar si los controles

se aplican de manera consistente y apropiada. La prueba de conformidad solamente se ejecuta en relación a los procedimientos que se han categorizado como efectivos.

- Prueba Sustantiva: El objetivo de este paso es conducir las pruebas de datos necesarias para proveer evidencias a la gerencia sobre la garantía o no de que los objetivos de negocio son logrados.

Los mismos no serán aplicados en el presente trabajo por no formar parte del alcance establecido. Sin embargo, abren posibilidades para concretar futuros proyectos de investigación.

Según el Programa de Auditoría COBIT, se deben identificar los procedimientos que permiten monitorear y evaluar la suficiencia del control interno asegurando que el proceso de las transferencias electrónicas de datos contable-financieros desde las estaciones de cada distribuidora hasta el servidor master del Staff, esté definido para el logro de los objetivos del negocio y proporcione seguridad respecto a las operaciones eficientes y efectivas además del cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables. Para ello se analizarán individualmente los objetivos de control de alto nivel correspondientes al dominio de monitoreo, específicamente los objetivos de control de alto nivel ME1 y ME2, tomando algunos objetivos detallados de los mismos de acuerdo al alcance de la auditoría definida en el presente trabajo.

Tabla No. 8
Programa de Auditoria de COBIT
Dominio de Monitoreo de acuerdo a los objetivos de control seleccionados
Proceso de transferencia y revisión de data contable-financiera

Objetivo del Negocio		Efecto	Objetivos de Control de alto nivel	Elementos a revisión-prueba	Papeles de Trabajo
ME1	**Monitorear los procesos**	• Evaluación del desempeño	***Recolectar datos de monitoreo.*** Garantizar el conocimiento del proceso. ***Evaluar el desempeño.*** Realizar el análisis de la efectividad del proceso.	• Políticas y procedimientos del proceso de transferencia de datos contable-financieros desde las distribuidoras hasta el servidor del Staff • Reportes de fallos, sistemas de controles • Controles establecidos en el proceso en estudio. • Riesgos inherentes del proceso en estudio. • Opinión de involucrados en el proceso de transferencia de datos (director ejecutivo, gerencia, coordinación de sistemas y la unidad de contraloría y administración)	Diagnóstico del conocimiento gerencial Modelo de Madurez del Objetivo de control Gráfica de RACI Ficha de evaluación del control interno
ME2	**Evaluar la suficiencia del control interno** Asegurar que el proceso de las transferencias de datos contable-financieros desde las estaciones de cada distribuidora hasta el servidor master del Staff, esté definido para el logro de los objetivos del negocio y proporcione seguridad respecto a las operaciones eficientes y efectivas además del cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables	• La definición de un sistema de control interno integrado en el marco de trabajo de los procesos de transferencia de datos. • Monitorear y reportar la efectividad de los controles internos existentes y propuestos para el mejoramiento continuo. • Reportar las excepciones de control a la gerencia para la toma de acciones.	***Monitorear el marco de trabajo de control interno***. Se debe realizar la evaluación usando las mejores prácticas de la organización. ***Operación Oportuna de los Controles Internos.*** La confiabilidad en los controles internos requiere que operen rápidamente para detectar errores e inconsistencias y que éstos sean corregidos antes que impacten a la toma de decisiones. ***Reportes de nivel de control.*** Evaluar la complejidad y efectividad de los controles internos del proceso de transferencia de datos y la revisión de la data contable-financiera. Deberá llevarse a cabo acciones para identificar qué información es necesaria y a qué nivel en particular para facilitar la toma de decisiones. ***Aseguramiento de Seguridad Operacional y de Control interno.*** Identificar medidas correctivas basadas en las evaluaciones y en los reportes de auto revisión. La actividad de Monitoreo por parte de la Unidad de Contraloría y Administración deberá revisar la existencia de puntos vulnerables y problemas de seguridad en el proceso de transferencia de datos contable-financieros y de revisión.		

Elaboración Propia. Fuente: Governance Institute (2000b)

En este punto se utilizará el modelo de madurez COBIT para el control de procesos. Los mismos permiten a la Administración definir el punto donde la organización está hoy en relación con los estándares internacionales, así como determinar a donde se quiere llegar. A fin de definir el puntaje en la columna de grado de madurez de las tablas 9 y 10 se utilizaron los índices indicados en el modelo COBIT correspondiente (ver Anexos 1 y 2).

A continuación, en las páginas siguientes se muestran las tablas de modelo de madurez del objetivo de control.

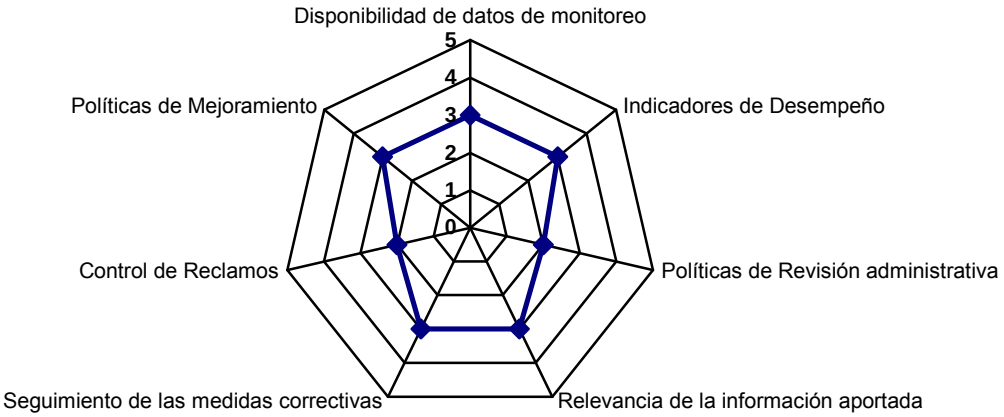
Tabla No. 9
Modelo de madurez del objetivo de control ME1
Proceso de transferencia y revisión de data contable-financiera

Grado de Madurez	**Grado de Madurez:** La importancia para la organización y/o unidades en estudio. Qué tan bien se realiza?. En una escala de **0** No existe; **1** Inicial; **2** Repetible; **3** Definido; **4** Administrado y **5** Optimizado **Auditado**: **S**i, **N**o ó **?** **Formalidad**: normas escritas y difundidas, procedimiento claramente documentado **Cuestionario de Control** **ME1** Asegurar el logro de los objetivos establecidos de la tecnología de información en el proceso de transferencia de datos de contable-financieros de la Unidad de Contraloría y Administración Región Occidente	¿Quién lo hace?					Proceso	
		CARO	CGS	GS Planta	GGR	Auditoria	Formalidad	Auditable
	Objetivo: Monitorear y reportar las métricas del proceso, identificar e implantar acciones de mejoramiento del desempeño							
3	1.- ¿Se tienen definidos los datos para monitorear los recursos en el proceso de transferencia?		√				S	
3	2.- ¿Se tiene indicadores de desempeño acordes los objetivos del negocio?		√					S
3	3.- ¿Se recolectan información para los reportes de desempeño de los recursos utilizados en el proceso de transferencia de datos?[34]		√					
3	4.- ¿Los reportes de desempeño están acordes con los objetivos del negocio y con el proceso de toma de decisiones?		√					
2	5.- ¿Se tiene como política realizar revisiones administrativas de estos reportes?		√	√				
3	6.- ¿La evaluación de los indicadores de desempeño de los recursos del proceso de transferencia de datos proporciona información relevante para determinar el avance tecnológico de la organización?		√	√				
3	7.- Al tomar las medidas correctivas de los controles del proceso en estudio ¿se les hace seguimiento?	√	√					
2	8.- ¿Se lleva un control de los reclamos y las opiniones de los usuarios del desempeño de la tecnología en el proceso de transferencia de datos?		√					
3	9.- ¿Se cuenta con políticas de mejoramiento de los recursos utilizados para la transferencia de datos?			√				
	Fecha: Noviembre 2008 / Elaborado: Carolina Graterol / Revisado: Contralor Principal							

CARO: Contraloría y Administración Región Occidente; CGS: Coordinación General de Sistemas; GS; Gerencia de Sistema; GGR: Gerencia General Región; Ref. PT`s: Referencia del papel de trabajo (documentación). Elaboración Propia. Fuente: Governance Institute (2000b).

[34] Los mismos son generados por CGS utilizando el programa Belarc Advisor, el cual construye un perfil detallado del software y hardware instalados en su PC, incluyendo los hotfixes de Microsoft y muestra el resultado en su explorador Web. Toda la información del perfil se mantiene privada en el PC y no se envía a ningún servidor Web. Fuente: http://www.belarc.com/es/free_download.html (Consulta Marzo 2009).

Gráfico No. 8
Monitorear y reportar las métricas del proceso, identificar e implantar acciones de mejoramiento del desempeño



Interpretación:

La gerencia reconoce y tiene identificados los datos para el monitoreo de recursos. Sin embargo, falta mayor formalidad y continuidad para definir el alcance y la metodología a cumplir en el proceso de monitoreo a realizarse.

En base al conocimiento y habilidades del personal, se han establecido algunos indicadores de desempeño. Los factores críticos son conocidos pero no son comparados con un nivel deseable previamente establecido. Estos indicadores han sido utilizados por CGS como herramienta para auto evaluación con fines de gestión interna.

De esta manera, se evidencia que no existe un análisis continuo de los reclamos de los usuarios y las evaluaciones realizadas no propician la cristalización de propuestas de planes y proyectos de mejora y modernización de la plataforma informática.

Los métodos y las técnicas para la recolección de datos y evaluación existen, pero no se ha fijado una política de revisión administrativa periódica que le permita a la gerencia conocer el nivel de avance tecnológico (fortalezas/debilidades/necesidades).

La gerencia toma acciones cuando las fallas son críticas, es decir, se toman medidas correctivas y se les hace seguimiento en su oportunidad.

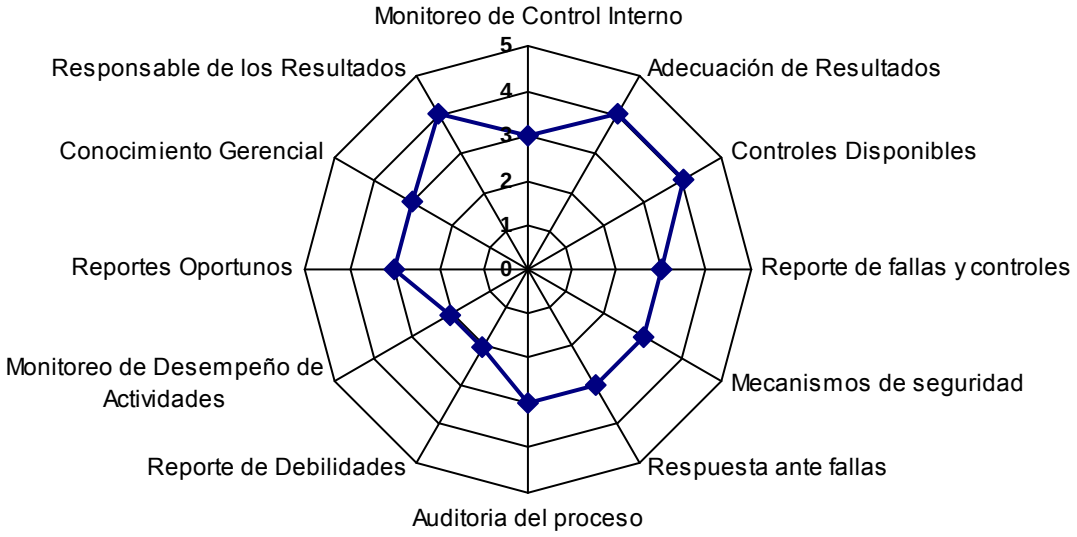
Tabla No. 10
Modelo de madurez del objetivo de control ME2
Proceso de transferencia y revisión de data contable-financiera

Grado de Madurez	**Grado de Madurez:** La importancia para la organización y/o unidades en estudio. Qué tan bien se realiza?. En una escala de **0** No existe; **1** Inicial; **2** Repetible; **3** Definido; **4** Administrado y 5 Optimizado **Auditado**: **S**i, **N**o ó **?** **Formalidad**: normas escritas y difundidas, procedimiento claramente documentado **Cuestionario de Control** **ME2** Evaluar lo adecuado del control interno en el proceso de las transferencia de datos contable-financieros de la Unidad de Contraloría y Administración Región Occidente	¿Quién lo hace?					Proceso	
		CARO	CGS	GS Planta	GGR	Auditoria	Formalidad	Auditable
	Objetivo: Evaluar la efectividad de los indicadores de control establecidos o el grado de enlace del objetivo de control. Básicamente decidir qué, por qué y cómo será controlado. Identificar y definir los objetivos de control del dominio de monitoreo de COBIT en el proceso en estudio.							
3	1.- ¿Existen procedimientos para monitorear los controles internos?	√	√				N	
3	2.- ¿Se obtienen los resultados esperados en el proceso?	√	√					
4	3.- ¿Se tienen identificados los controles preventivos del proceso en estudio?	√	√					
4	4.- ¿Se tienen identificados los controles detectivos del proceso en estudio?	√	√					
4	5.- ¿Se tienen identificados los controles correctivos del proceso en estudio?	√	√					
3	6.- ¿La información de errores, fallas, inconsistencias en los controles del proceso de transferencia en estudio se reportan?	√	√					
3	7.- ¿Los reportes son generados de manera oportuna?	√						
2	8.- ¿Se generan y analizan reportes de debilidades del proceso?	√	√					
3	9.- ¿Existen mecanismos para garantizar la seguridad oportuna del proceso en estudio?		√					
3	10.- ¿La respuesta ante solución de fallas de control interno es oportuna?	√	√					
3	11.- ¿Los reportes de control interno son suficientes en comparación con las políticas?							
2	12.- ¿Existen procedimientos establecidos para monitorear el desempeño de las actividades?	√	√					
3	13.- ¿La gerencia tiene conciencia sobre el control interno?	√	√	√	√			
4	14.- ¿Está claro quién es el responsable de los resultados finales del proceso en estudio?	√	√	√				
3	15.- ¿El proceso es auditado?		√					S

Fecha: Noviembre 2008	Elaborado: Carolina Graterol	Revisado: Contralor Principal

CARO: Contraloría y Administración Región Occidente; CGS: Coordinación General de Sistemas; GS; Gerencia de Sistema; GGR: Gerencia General Región; Ref. PT`s: Referencia del papel de trabajo (documentación). Elaboración Propia. Fuente: Governance Institute (2000b).

Gráfico No. 9
Evaluar la efectividad de los indicadores de control establecidos



Interpretación:

El entendimiento de la necesidad de contar con un procedimiento de monitoreo se ha venido cristalizando en los últimos seis (6) años en la organización. Por tal sentido, se cuenta con controles, identificados y disponibles, y los resultados de las transferencias electrónicas de datos están acordes a los requerimientos de la gerencia.

Los reportes de debilidades y el monitoreo del desempeño de las actividades del proceso son escasos y aún dependen de las habilidades y destrezas de los usuarios claves. Sin embargo, los responsables conocen el proceso y la relevancia del mismo para la organización, se ejecutan auditorias periódicamente por CGS y se realizan análisis parciales de riesgos y evaluación de los mecanismos de seguridad.

Es recomendable analizar las debilidades, ya que no se cuenta con una política de revisión y evaluación periódica, esto incide negativamente en el monitoreo del desempeño de actividades. Esta permitiría a futuro, implantar un programa de mejora continua tomando en cuenta las lecciones aprendidas y las mejores prácticas de la industria para monitorear el control interno del proceso de transferencia electrónica de datos.

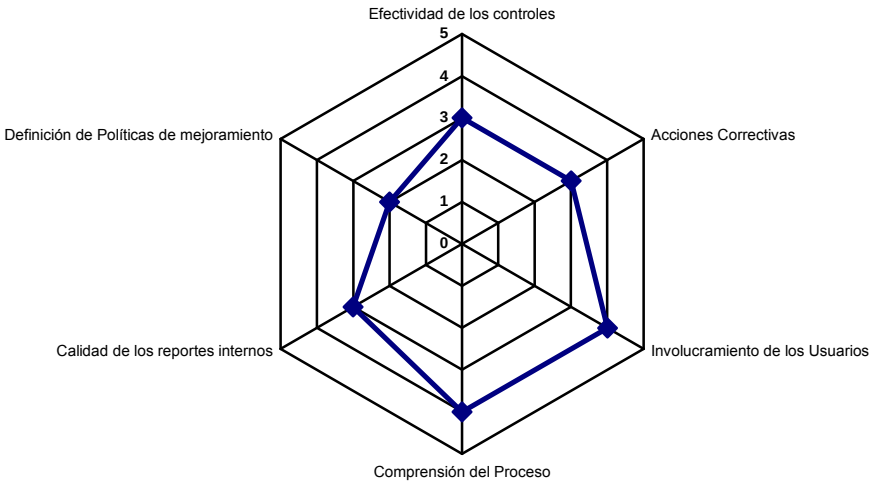
Tabla No. 10
Modelo de madurez del objetivo de control ME2
Proceso de transferencia y revisión de data contable-financiera (Continuación)

Grado de Madurez	**Grado de Madurez:** La importancia para la organización y/o unidades en estudio. Qué tan bien se realiza?. En una escala de **0** No existe; **1** Inicial; **2** Repetible; **3** Definido; **4** Administrado y **5** Optimizado **Auditado**: **S**i, **N**o ó **?** **Formalidad**: normas escritas y difundidas, procedimiento claramente documentado **Cuestionario de Control** **ME2** Evaluar lo adecuado del control interno en el proceso de las transferencia de datos contable-financieros de la Unidad de Contraloría y Administración Región Occidente	¿Quién lo hace?					Proceso	
		CARO	CGS	GS Planta	GGR	Auditoria	Formalidad	Auditable
	Objetivo: Garantizar que los indicadores de control establecidos estén trabajando de acuerdo a los objetivos de control previamente identificados definidos, su consistencia y continuidad. Adecuación del ambiente general de control.							
3	1.- ¿Existen reportes de errores, fallas e inconsistencias de monitoreo del control interno?	√	√					
3	2.- ¿Estos reportes de errores son conocidos por el personal?	√	√					
3	3.- ¿Se están revisando continuamente los reportes de control interno?		√					
3	4.- ¿Los indicadores de control establecidos por la organización están trabajando de acuerdo a los objetivos de control previamente definidos?	√						
3	5.- ¿Se tienen iniciativas de acciones correctivas?	√	√					
5	6.- ¿Los empleados involucrados en el proceso tienen conciencia del mismo?	√	√					
4	7.- ¿Los empleados involucrados en el proceso comprenden las políticas y procedimientos relativos al monitoreo del control interno?	√	√	√				
	8.- La calidad y contenido de los reportes internos se relacionan con:							
3	.-La recolección de datos del monitoreo		√	√				
3	.-El desempeño del cumplimiento del control interno	√	√	√				
3	.-El desempeño del cumplimiento de leyes y regulaciones nacionales e internacionales	√	√	√				
3	.-Las acciones administrativas sobre problemas de control interno		√	√				
3	.-El aseguramiento de la seguridad operacional y de control interno		√	√				
2	9.- ¿La alta administración (GS planta, GGR) revisa los reportes sobre la seguridad y control interno del proceso de monitoreo de las transferencias de datos y define políticas de mejoramiento y fortalecimiento TIC´s?							

Fecha: Noviembre 2008	Elaborado: Carolina Graterol	Revisado: Contralor Principal

CARO: Contraloría y Administración Región Occidente; CGS: Coordinación General de Sistemas; GS; Gerencia de Sistema; GGR: Gerencia General Región; Ref. PT`s: Referencia del papel de trabajo (documentación). Elaboración Propia. Fuente: Governance Institute (2000b).

Gráfico No. 10
Evaluar la adecuación de los controles internos



Interpretación:

La organización cuenta con un personal altamente involucrado e identificado con en el proceso. Entienden su importancia y mantienen el compromiso de cumplirlo a cabalidad.

Las respuestas ante fallas son consideradas oportunas, ya que los usuarios claves apoyan y realizan acciones correctivas, siempre y cuando, estén al alcance de los recursos disponibles.

La calidad de los reportes internos está acorde a las necesidades de la organización. Sin embargo, la alta administración conoce la importancia de una política de mejoramiento continuo pero aun no se tiene definida formalmente.

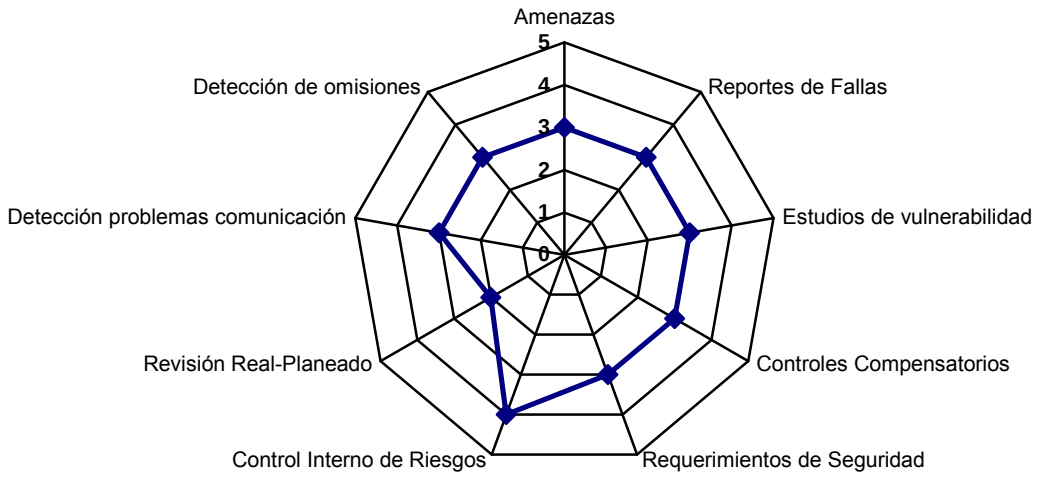
Tabla No. 10
Modelo de madurez del objetivo de control ME2
Proceso de transferencia y revisión de data contable-financiera (Continuación)

Grado de Madurez	**Grado de Madurez:** La importancia para la organización y/o unidades en estudio. Qué tan bien se realiza?. En una escala de **0** No existe; **1** Inicial; **2** Repetible; **3** Definido; **4** Administrado y **5** Optimizado **Auditado**: **S**i, **N**o ó **?** **Formalidad**: normas escritas y difundidas, procedimiento claramente documentado **Cuestionario de Control** **ME2** Evaluar lo adecuado del control interno en el proceso de las transferencia de datos contable-financieros de la Unidad de Contraloria y Administración Región Occidente	¿Quién lo hace?					Proceso	
		CARO	CGS	GS Planta	GGR	Auditoria	Formalidad	Auditable
	Objetivo: Verificar cuáles son los riesgos potenciales en caso de que el objetivo de control no sea logrado usando técnicas analíticas y consultando fuentes adicionales. El El objetivo es soportar la opinión y motivar a la gerencia a la acción. Los auditores tiene que ser creativos al presentar esta información, la cual es considerada Confidencial y sensitiva							
3	1.- ¿Se determinan las amenazas sobre el proceso de transferencia de data de manera de evitar que sea ejecutado de acuerdo a los requerimientos de calidad establecidos?	√	√					
3	2.- ¿Son atendidos oportunamente los reportes de fallas en el sistema de control interno en el proceso de transferencia de datos y revisión de datos?		√					
3	3.- ¿Se realizan estudios de los niveles de vulnerabilidad de la tecnología utilizada para la ejecución del proceso estudiado?		√	√				
3	4.- ¿Esas vulnerabilidades se han descrito formalmente y han sido atacadas?		√	√				
3	5.- ¿Se tienen controles compensatorios establecidos[35]?		√	√				
3	6.- ¿Los sistemas de alarmas de falla en el proceso de transferencia y revisión de datos en el sistema utilizado por la organización, cumplen con los requerimientos de seguridad?							
2	7.- ¿Se revisan los controles internos reales con lo planeado?	√	√	√				
4	8.- ¿Se mitigan los riesgos de transferencia de datos inmediatamente?		√					
3	9.- ¿Se detectan los problemas de comunicación en la ejecución de transferencia de datos oportunamente?	√	√					
3	10.- ¿El sistema detecta omisión de pasos por parte del usuario en el proceso de transferencias?	√	√	√				
Fecha: Noviembre 2008	Elaborado: Carolina Graterol	Revisado: Contralor Principal						

CARO: Contraloría y Administración Región Occidente; CGS: Coordinación General de Sistemas; GS; Gerencia de Sistema; GGR: Gerencia General Región; Ref. PT`s: Referencia del papel de trabajo (documentación)
Elaboración Propia. Fuente: Governance Institute (2000b).

[35] CGS realiza revisiones y evaluaciones que permiten compensar las debilidades no identificadas por la Unidad de Contraloría.

Gráfico No. 11
Evaluar los riesgos potenciales. Verificar cuáles son los riesgos potenciales en caso de que el objetivo de control no sea logrado.



Interpretación:

Las amenazas y debilidades del proceso están determinadas e identificadas, pero la gerencia sólo actúa cuando las fallas son críticas.

Las debilidades son mitigadas en su oportunidad, ya que se detectan las omisiones y vulnerabilidades y se cuenta con controles compensatorios en el proceso de transferencia electrónica de datos: cuando en contraloría no se detecta una irregularidad en la transferencia electrónica de datos, los problemas pueden ser detectados a través de las revisiones esporádicas o aleatorias realizadas por CGS. Mediante estas revisiones CGS toma las medidas correctivas para minimizar la concreción de dichos problemas.

Lo anterior representan herramientas claves para definir una política de mejoramiento continuo, en donde se realicen revisiones de objetivos de control sobre lo planeado o deseado.

Los problemas de comunicación en el proceso se detectan y son mitigados, de acuerdo a la disponibilidad de recursos y las limitaciones inherentes de la plataforma tecnológica con que cuenta la organización.

A continuación se detallan algunos ejemplos de amenazas y vulnerabilidades que pueden acaecer en el proceso de transferencia electrónica de datos en la organización bajo estudio. Al respecto sería recomendable realizar un análisis de riesgo/vulnerabilidad más detallado a fin de establecer controles adicionales, realizar las inversiones necesarias orientadas a fortalecer la plataforma informática y estar concientes de las vulnerabilidades existentes de manera de definir claramente los planes de contingencia.

Amenazas:
- Fallas eléctricas
- Problemas de conexión a Internet y VPN
- Fallas en los servidores
- Incumplimiento de los procedimientos para la ejecución de transferencias electrónicas por parte de los usuarios (ej. omisión de pasos).
- Presencia de virus en la red

Vulnerabilidades:
- Inexistencia de mantenimiento preventivo a las fuentes de poder (UPS).
- Falta de planes de mantenimiento preventivo de los equipos informáticos
- Falta de chequeo continuo de la vigencia de las licencias de programas antivirus.
- Otras mencionadas en los reportes anteriores.

REPORTE FINAL DE AUDITORÍA[36]	
Identificación de la organización	Grupo Lácteos Los Andes.
Destinatarios del informe	Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente del Grupo Lácteos Los Andes.
Restricciones de circulación	Gerencia General de Región Occidente, Auditoría, Coordinación General de Sistemas y Gerencia Sistema de Planta.
Alcance	Monitorear y evaluar la suficiencia del control interno (ME2) en el proceso bajo estudio.
Objetivos	Asegurar que el proceso de las transferencias electrónica de datos contable-financieros desde las estaciones de cada distribuidora hasta el servidor master del Staff, esté definido para el logro de los objetivos del negocio y proporcione seguridad respecto a las operaciones eficientes y efectivas además del cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.
Periodo de cobertura	Septiembre-Noviembre 2008.
Naturaleza de la labor de auditoria	Garantizar la calidad de los procesos relacionados con el monitoreo, control, calidad y seguridad de los datos correspondientes a transacciones contables. Dichos procesos son considerados críticos por la Gerencia General y la Coordinación de Contraloría y Administración del Grupo Lácteos Los Andes,
Plazo de la labor de auditoria	– Ejecución: 3 meses (días hábiles). – Redacción Informe Final con hallazgos, conclusiones y recomendaciones: 2 meses (Enero-Febrero 2009).
Hallazgos	Ver fichas de evaluación del Control Interno anexas.

[36] ISACA (2004).

Ficha No. 1
Ficha de evaluación del control interno - Dominio Monitoreo ME1

ME1.2	RECOLECCIÓN DE DATOS DE MONITOREO	
Objetivo de Control: Los datos identificados para monitorear los recursos de la función de servicios de información para la transferencia electrónica de datos son apropiados.		
Responsable: CGS	**Nivel de Relevancia:** Relevante	**Evaluación:** Control adecuado
Ejecutado por: CGS	**Importancia:** Impacto crítico	**Nivel de Riesgo:** Alto
Evaluación: Se observa que los recursos son monitoreados con poca frecuencia.		
Problemas: No se garantiza la operatividad continua y el buen funcionamiento del sistema de transferencia		
Opinión de la Gerencia: Conoce que es importante pero no se han fijado las acciones necesarias. Solo se ejercen acciones cuando ocurren fallas críticas.		
Recomendación: Establecer una política de evaluación continua de monitoreo de los recursos.		
Revisor: Coordinador General de Sistemas (CGS)		**Fecha:** 2009
Objetivo de Control: Los indicadores claves de desempeño y/o factores críticos para la realización efectiva de las transferencias de datos son comparados con los niveles deseables.		
Responsable: CGS	**Nivel de Relevancia:** Relevante	**Evaluación:** Pobre control
Ejecutado por: CGS	**Importancia:** Impacto crítico	**Nivel de Riesgo:** Alto
Evaluación: Los factores críticos para una efectiva transferencia de datos son conocidos y no son comparados con los objetivos del negocio		
Problemas: Posible deficiencia en la efectividad de las transferencia de datos		
Opinión de la Gerencia: Conoce que es importante pero no se han fijado las acciones necesarias. Solo se ejercen acciones cuando ocurren fallas críticas.		
Recomendación: Establecer una política de elaboración de indicadores de desempeño que emitan información relevante para las actualizaciones de recursos tecnológicos que garantice una transferencia de datos efectiva.		
Revisor: Coordinador General de Sistemas (CGS)		**Fecha:** 2009

Ficha No. 2

Ficha de evaluación del control interno - Dominio Monitoreo ME1 (continuación)

ME1.2	**RECOLECCIÓN DE DATOS DE MONITOREO**	
Objetivo de Control: Los reportes internos de la utilización de los recursos (gente, instalaciones, aplicaciones, tecnología y datos) son adecuados		
Responsable: CGS	**Nivel de Relevancia:** Relevante	**Evaluación:** Poco control
Ejecutado por: CGS y GS planta	**Importancia:** Impacto crítico	**Nivel de Riesgo:** Alto
Evaluación: Se observa pocos reportes de nivel de utilización de los recursos para la transferencia de datos		
Problemas: Posibles inadecuación de los recursos para el logro de los objetivos		
Opinión de la Gerencia: Conoce que es importante pero no se han fijado las acciones necesarias para la formulación adecuada de reportes internos		
Recomendación: Crear reportes que se alimenten de indicadores de desempeño de los recursos utilizados en la transferencia de datos, con la finalidad de evaluar continuamente el grado de efectividad de los mismos.		
Revisor: Coordinador General de Sistemas		**Fecha:** 2009
Objetivo de Control: Las revisiones administrativas de los reportes de desempeños de los recursos son continuas.		
Responsable: CGS	**Nivel de Relevancia:** Relevante	**Evaluación:** Poco control
Ejecutado por: CGS y GS planta	**Importancia:** Impacto crítico	**Nivel de Riesgo:** Alto
Evaluación: Tanto la CGS y GS Planta realizan revisiones administrativas de los factores críticos cuando ocurre una falla significativa en las transferencia de datos		
Problemas: No se garantiza la operatividad continua y el buen funcionamiento del sistema de transferencia		
Opinión de la Gerencia: Conoce que es importante pero no se han fijado las acciones necesarias. Solo se ejercen acciones cuando ocurren fallas críticas.		
Recomendación: Evaluaciones periódicas del desempeño de los recursos utilizados en las transferencia de datos.		
Revisor: Coordinador General de Sistemas		**Fecha:** 2009

Ficha No. 3
Ficha de evaluación del control interno - Dominio Monitoreo ME1 (continuación)

ME1.4	**EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO**	
Objetivo de Control: Los controles de monitoreo que existen proporcionan retroalimentación confiable y útil de manera oportuna		
Responsable: CGS	**Nivel de Relevancia:** Relevante	**Evaluación:** Control adecuado
Ejecutado por: CGS y GS planta	**Importancia:** Impacto crítico	**Nivel de Riesgo:** Alto
Evaluación: Los controles de monitoreo ayudan a una retroalimentación ya que se mitigan las debilidades en el proceso de transferencia en su oportunidad		
Problemas: No se garantiza la operatividad continua y el buen funcionamiento del sistema de transferencia		
Opinión de la Gerencia: Conoce la importancia de la retroalimentación de los controles pero no han definido directrices del proceso.		
Recomendación: Documentar la evaluación de los controles de monitoreo con la finalidad de dar respuesta oportuna las fallas o incumplimiento de normas, leyes y regulaciones.		
Revisor: Coordinador General de Sistemas		**Fecha:** 2009

Ficha No. 4
Ficha de evaluación del control interno - Dominio Monitoreo ME2

ME2.1	MONITOREAR EL MARCO DE TRABAJO DE CONTROL INTERNO	
Objetivo de Control: La respuesta de la organización a las recomendaciones de mejoramiento de alto nivel de control de calidad, auditoria interna y auditoría externa son apropiadas.		
Responsable: CGS, CARO	**Nivel de Relevancia:** Relevante	**Evaluación:** Control Adecuado
Ejecutado por: CGS, CARO y GS planta	**Importancia:** Impacto crítico	**Nivel de Riesgo:** Alto
Evaluación: La respuesta de la Gerencia Corporativa para las mejoras del control en los procesos en general es tardía		
Problemas: No se garantiza la operatividad continua y el buen funcionamiento del sistema de transferencia		
Opinión de la Gerencia: Conoce la importancia de dar respuesta de mejoramiento pero sólo se ejercen acciones cuando ocurren fallas críticas.		
Recomendación: Crear reportes que se alimenten de indicadores de desempeño de los recursos utilizados en la transferencia de datos, con la finalidad de evaluar continuamente el grado de efectividad de los mismos.		
Revisor: Coordinador General de Sistemas		**Fecha:** 2009

ME2.2	REVISIONES DE AUDITORÍA	
Objetivo de Control: Los reportes de control interno son suficientes y acordes a las políticas y procedimientos establecidos para el desempeño de las actividades		
Responsable: CGS y CARO	**Nivel de Relevancia:** Relevante	**Evaluación:** Buen control
Ejecutado por: CGS y CARO	**Importancia:** Impacto crítico	**Nivel de Riesgo:** Alto
Evaluación: Los reportes de controles utilizados en el proceso de transferencia de datos son ajustados a las necesidades de la organización		
Problemas: A pesar de la adecuación percibida de los reportes, se requiere un mayor análisis de los mismos a fin de determinar escenarios, áreas críticas, fuentes de fallas.		
Opinión de la Gerencia: Conoce los reportes y está conforme con los mismos		
Recomendación: Los reportes de control deben garantizar el cumplimiento de las políticas del negocio y asegurar las acciones correctivas.		
Revisor: CARO		**Fecha:** 2009

Ficha No. 5
Ficha de evaluación del control interno - Dominio Monitoreo ME2 (continuación)

ME2.3	EXCEPCIONES DE CONTROL	
Objetivo de Control: La información concerniente a errores, inconsistencia y excepciones de control interno se mantiene de manera sistemática y se reporta a los responsables del proceso		
Responsable: CGS, CARO	**Nivel de Relevancia:** Relevante	**Evaluación:** Control Adecuado
Ejecutado por: CGS, CARO y GS planta	**Importancia:** Impacto crítico	**Nivel de Riesgo:** Alto
Evaluación: Al existir una inconsistencia, falla o error en el proceso de transferencia de datos, éstos son documentados e informados a los responsables para la solución		
Problemas: No se garantiza la operatividad continua y el buen funcionamiento del sistema de transferencia		
Opinión de la Gerencia: No hay pronunciamiento formal al respecto		
Recomendación: Documentar los fallos e informar a los involucrados en el proceso para la consecución de los objetivos del negocio		
Revisor: Coordinador General de Sistemas		**Fecha:** 2009
Objetivo de Control: Las iniciativas de mejoramiento del control interno son ejecutadas alcanzando un control interno deseable		
Responsable: CGS y CARO	**Nivel de Relevancia:** Relevante	**Evaluación:** Buen control
Ejecutado por: CGS y GS planta	**Importancia:** Impacto crítico	**Nivel de Riesgo:** Alto
Evaluación: Los responsables involucrados mitigan las debilidades del control interno en su oportunidad.		
Problemas: Cuando son decisiones de mejoramiento que amerite un costo, ésta solución demora hasta tanto la Gerencia no tome la acción.		
Opinión de la Gerencia: Apoya la iniciativa de mejoramiento continuo		
Recomendación: Seguir monitoreando las debilidades de control interno para el mejoramiento del proceso de transferencia de datos.		
Revisor: CARO		**Fecha:** 2009

Ficha No. 6
Ficha de evaluación del control interno - Dominio Monitoreo ME2 (continuación)

ME2.6	**CONTROL INTERNO PARA TERCEROS**	
Objetivo de Control: La confiabilidad y utilidad de los reportes de control interno para no usuarios, tales como auditor externo e interno y alta administración es suficiente.		
Responsable: CGS, CARO	**Nivel de Relevancia:** Relevante	**Evaluación:** Control Adecuado
Ejecutado por: CGS, CARO y GS planta	**Importancia:** Impacto crítico	**Nivel de Riesgo:** Alto
Evaluación: Los reportes de evaluación de los controles internos de las transferencias de datos son confiables y útiles para los usuarios.		
Problemas: No aplica		
Opinión de la Gerencia: La Gerencia confía en los reportes actuales		
Recomendación: Asegurarse que los reportes de evaluación de control interno garanticen información relevante tanto a usuarios internos como externos.		
Revisor: CARO		**Fecha:** 2009

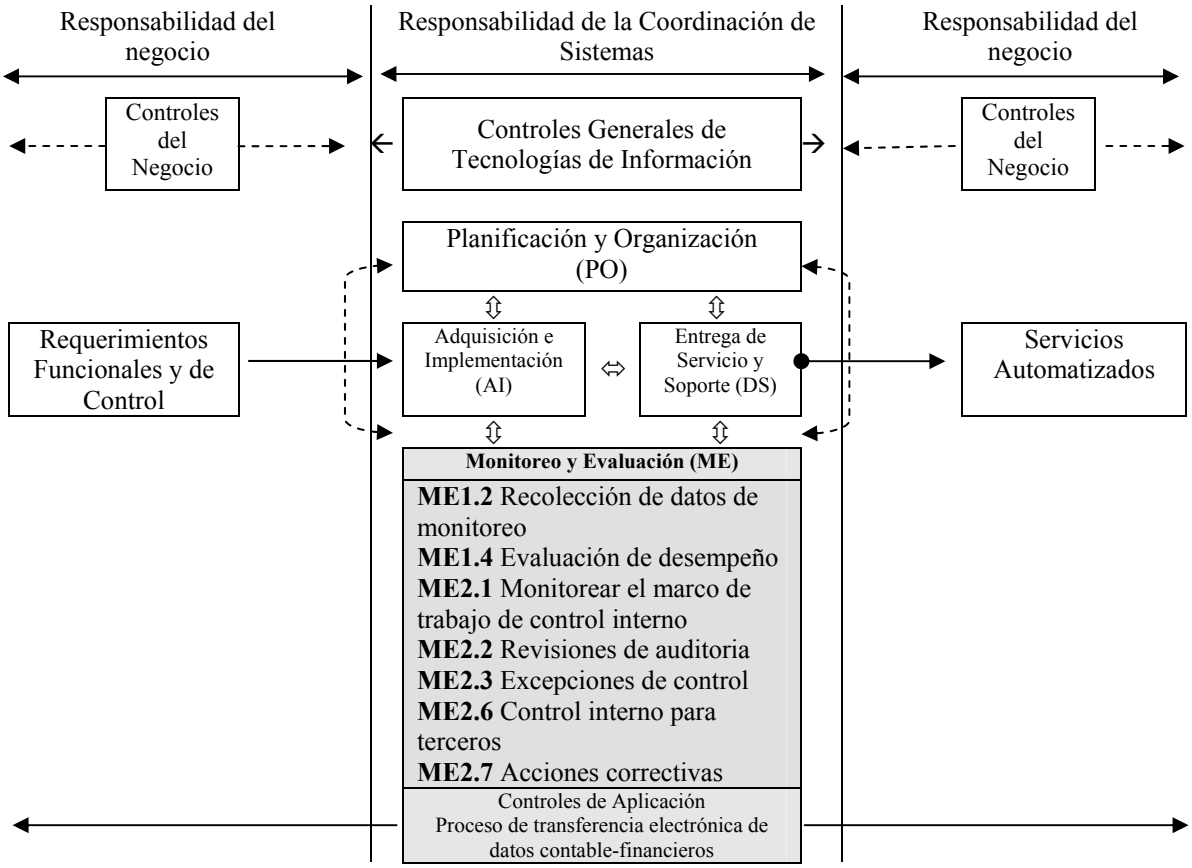
ME 2.7	**ACCIONES CORRECTIVAS**	
Objetivo de Control: Se evalúan el impacto de las acciones correctivas		
Responsable: CGS y CARO	**Nivel de Relevancia:** Relevante	**Evaluación:** Control Adecuado
Ejecutado por: CGS y CARO	**Importancia:** Impacto crítico	**Nivel de Riesgo:** Alto
Evaluación: Al aplicar una acción correctiva por parte de los involucrados, se conoce su impacto inmediatamente por los resultados obtenidos en la revisión de la data transferida		
Problemas: Al no hacer el rastreo de los resultados inmediatamente, se estaría utilizando una información transferida con errores que pudieran afectar la toma de decisiones por parte de la gerencia		
Opinión de la Gerencia: No hay pronunciamiento formal al respecto		
Recomendación: Realizar un análisis de riesgos potenciales e impacto de manera de establecer los controles necesarios.		
Revisor: CARO		**Fecha:** 2009

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LOS RESULTADOS DE LA AUDITORIA
La organización considera que el proceso de transferencia electrónica de datos es crítico y posee un alto nivel de relevancia para la consecución de los objetivos del negocio. La principal justificación para lo anterior, recae en el valor de la información transferida en la elaboración de informes de gestión administrativa-contable-financiera para el Ejecutivo Nacional. La gerencia reconoce la importancia del monitoreo, revisión constante y mejoramiento continuo del sistema de control interno dentro del proceso de transferencias electrónica de datos. Sin embargo, se encontraron evidencias de que sólo se ejercen acciones cuando ocurren fallas críticas. A pesar de que existen políticas y procedimientos para evaluar y reportar las actividades de monitoreo del control interno, estas no están integradas a nivel de un plan de monitoreo integral en el resto de procesos ejecutados por la empresa. Sin embargo, existe una documentación informal y regular de las evaluaciones del desempeño del proceso, la cual ha sido difundida en sesiones de entrenamiento a usuarios. Para el Grupo Lácteos Los Andes, es prioritario implantar un marco de trabajo estándar para la ejecución de evaluaciones, tanto de los recursos del monitoreo como de los riesgos. De esta forma se contará con las capacidades para detectar de forma automática las excepciones, errores y fallas, de manera de establecer los correctivos necesarios, fomentando así el mejoramiento continuo del proceso de transferencia electrónica de datos. Se recomienda la conformación de un equipo de trabajo encargado formalmente del monitoreo continuo y evaluación periódica sobre la base de la revisión e implantación de los estándares y las mejores practicas reconocidas. Por otra parte, este equipo estaría conformado por un auditor interno, un personal de la coordinación de sistemas y uno de contraloría, ya que al elaborar reportes de evaluación de desempeño de los recursos y de las actividades de monitoreo de las transferencias de datos asegurarán auditorias independientes en cumplimiento con el dominio de monitoreo ME4 (Proveer auditoria independiente).

Realizado por:	Lic. Carolina Graterol Contralor I
Revisado por:	Sra. Isolina Aldana. Contralor Principal
Aprobado por:	Sra. Isolina Aldana. Contralor Principal
Lugar y Fecha:	Barquisimeto, Febrero 2009.

Para concluir este capítulo, se presenta de manera gráfica el alcance de la prueba piloto de revisión y una tabla resumen de los pasos desarrollados:

Gráfica No.12
Alcance de la prueba piloto de revisión. Dominio de Monitoreo (ME)
Proceso de transferencia electrónica de datos contable-financieros



Adaptación Propia. Fuente: IT Governance Institute (2007:16).

Tabla No.11
Plan de acción para la implementación de COBIT del
Dominio de Monitoreo de Procesos
Proceso de transferencia electrónica de datos contable-financieros

Objetivo: Integrar los lineamientos COBIT a las operaciones, tecnología y políticas relacionadas con la gestión del proceso de transferencia electrónica de datos contable-financieros.

Metas:
- Proporcionar los lineamientos para el control y auditoría del proceso bajo estudio.
- Asegurar que las necesidades de información de los usuarios, directos e indirectos, estén satisfechas y que las mismas sean consistentes con los criterios de información identificados en COBIT.
- Asegurar que los procesos de monitoreo significativos, identificados en COBIT, se empleen en la organización en referencia al proceso bajo estudio.

Alcance:

Conocimiento Educación ⇨ Compromiso Adaptación ⇨ Implementación

Proceso:

Etapa	Descripción	Referencia
I	**Selección del Equipo de Auditoria** – Auditor interno – Personal de la Coordinación de sistemas – Representante de Contraloría	
II	**Planeación de la Auditoría** – Objetivos y alcance del trabajo de auditoría. – Técnicas y herramientas a utilizar. – Recursos financieros, humanos y físicos requeridos para la ejecución de la auditoría.	p. 64-66
III	**Obtención de conocimiento actualizado sobre:** – **La organización** o Requerimientos generales del negocio o Estructura organizativa o Roles y responsabilidades o Políticas y procedimientos o Leyes y regulaciones o Indicadores de control establecidos (reportes de monitoreo – históricos y actuales –, acciones ejercidas y resultados obtenidos). o Reportes gerenciales (status y desempeño).	p. 68

Tabla No.11
Plan de acción para la implementación de COBIT del
Dominio de Monitoreo de Procesos
Proceso de transferencia electrónica de datos contable-financieros (continuación)

Etapa	Descripción	Referencia
III	**Obtención de conocimiento actualizado sobre:**	
	– **La unidad responsable del proceso bajo estudio** o Estructura organizativa o Funciones o Actividades relacionadas a su función o Plataforma informática disponible (Equipos y software instalados)	p. 75
	– **El Proceso bajo estudio** o Descripción general o Actividades del proceso con su correspondiente descripción o Sistematización del proceso bajo estudio: datos requeridos, actividades ejecutadas y resultados o Determinación de riesgos y amenazas del proceso o Sistematización de las actividades de control del proceso: ▪ Controles Preventivos ▪ Controles Detectivos ▪ Controles Correctivos	p. 79
	– **El Sistema de Información utilizado** o **Descripción de los módulos** ▪ Función ▪ Datos requeridos ▪ Reportes generados	p. 93
IV	**Aplicación de la Guía genérica COBIT en el proceso bajo estudio** – **Identificación y Documentación** o Conocimiento de las tareas relacionadas o Identificación de los responsables del proceso (Tabla RACI) o Entrevistas a los informantes clave o Descripción de los Procedimientos establecidos.	p. 97-103
	– **Evaluación según los objetivos de control propios del dominio de monitoreo (ME1 y ME2).** Tomar en cuenta el modelo de madurez correspondiente, leyes, regulaciones y criterios propios de la organización en cuanto a calidad, fiduciarios y seguridad. Fichas de evaluación: o **ME1.2** Recolección de datos de monitoreo o **ME1.4** Evaluación de desempeño o **ME2.1** Monitorear el marco de trabajo de control interno o **ME2.2** Revisiones de auditoria o **ME2.3** Excepciones de control o **ME2.6** Control interno para terceros o **ME2.7** Acciones correctivas – Interpretación de los resultados de la evaluación	p. 104-114

Tabla No.11
Plan de acción para la implementación de COBIT del
Dominio de Monitoreo de Procesos
Proceso de transferencia electrónica de datos contable-financieros (continuación)

Etapa	Descripción	Referencia
IV	– **Reporte de hallazgos de la auditoría** o Identificación de la organización o Destinatarios del reporte o Alcance de la auditoría o Objetivos de la auditoría o Período de cobertura o Naturaleza de la labor de auditoría o Plazo de la labor de auditoría o Hallazgos. Fichas de evaluación de control internas o Conclusiones y recomendaciones	p. 115-122

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La ejecución de la prueba piloto de revisión del proceso de monitoreo de las transferencias electrónicas de datos contable-financieros de la Unidad de Contraloría y Administración de la Región Occidente del Grupo Lácteos Los Andes aplicando las normas COBIT ha permitido, entre otros aspectos, evaluar la adecuación de los controles establecidos, detectar algunas debilidades y riesgos potenciales en el funcionamiento del mismo.

A partir de la definición de los aspectos anteriores se puede estar en capacidad de realizar un análisis exhaustivo de los objetivos de control que son necesarios para garantizar el correcto funcionamiento, la operatividad continua y calidad de resultados.

Siguiendo el modelo de madurez COBIT, el proceso se encuentra en un nivel 3. Ello significa que el mismo está definido de manera formal por la Gerencia TIC´s y que se han desarrollado políticas y procedimientos de evaluación y reportes, incluyendo programas de adiestramiento de usuarios responsables del proceso. Sin embargo, se requiere una mayor integración del sistema de control informático interno con el resto de los procesos relacionados con el área contable-financiera. En líneas generales se pueden plantear las siguientes recomendaciones:

- Establecer una política de evaluación continua de monitoreo del proceso bajo estudio y de registro de indicadores de desempeño que permitan emitir información relevante para las actualizaciones de recursos tecnológicos (hardware y software) que garanticen una transferencia electrónica de datos contables financieros efectiva.

- Documentar los resultados de la evaluación de los controles de monitoreo con la finalidad de sistematizar el proceso de revisión, presentando así evidencias ante terceros para proveer auditorías independientes. El análisis de dichos reportes de control, por

parte del equipo de trabajo, debe concretarse en el establecimiento de políticas que garanticen los criterios de calidad, fiduciarios y seguridad de la información generada mediante el procesamiento de los datos transferidos.

- Garantizar a futuro que los reportes de evaluación de control interno diseñados sean actualizados y utilizados por el equipo de trabajo encargado del monitoreo de procesos. Además, de formalizar el análisis de riesgos potenciales e impacto de manera de ejecutar oportunamente las acciones correctivas y mejorar el sistema de control informático en el contexto del proceso bajo estudio.

Adicionalmente, es recomendable que la gerencia implante una política más agresiva de evaluación del funcionamiento de los recursos TIC´s, a fin de definir programas y planes operativos de fortalecimiento y modernización de la plataforma informática, incluyendo mejoramiento del nivel servicio para los clientes internos, planes de contingencia y mitigación de riesgos.

La idea es lograr un marco de trabajo que permita diseñar un sistema de control informático interno avalado y respaldado por la gerencia, con directrices de acción que sean seguidas cabalmente por la totalidad de usuarios de los sistemas informáticos de la empresa, tanto directos como indirectos. Para ello, se diseñó un programa de trabajo de auditoría y un cuestionario de control interno. El mismo podrá ser monitoreado, evaluado y analizado y actualizado por la gerencia, de manera de concretar a corto, mediano y largo plazo un programa de mejora continua basado en estándares que incorporen las mejores prácticas de gestión TIC´s reconocidas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre, Yuritzin (2006). *Propuesta de implantación del área de auditoría en informática en un órgano legislativo. Seminario de auditoría en informática, informe de titulación*. URL: http://olea.org (Consulta: Mayo 2009)

Auditoria de Sistemas de Barcelona Consultores, (2004). *Auditoria de Sistemas*. Home page URL: http://www.auditoriasistemas.com (Consulta: Noviembre 2006).

Arias, F. (1997). *El Proyecto de Investigación*. Segunda Edición. Editorial Epistene C. A., Caracas.

Balestrini, Miriam (2001). *¿Cómo se elabora el proyecto de investigación?*. Consultores Asociados Servicio Editorial. Caracas.

Banco de México (1990). *Mejoras prácticas de auditoría interna V Reunión de auditores internos del Banco Central.* Caracas. Venezuela.

Bethencourt, Luisa. 2004. *Materiales de clase. Taller de Tesis***.** Convenio UCLA-CENDES. Barquisimeto. Venezuela.

Cohen, Daniel y Enrique Asín (2000). *Sistemas de Información. Un enfoque de toma de decisiones.* 3ra. Edición. McGraw Hill. México.

COMSISA (2007). *Manual de uso y funciones de ORBIS sistemas*. Maracay. Venezuela.

Consultores Europeos especializados (2007). *¿Qué es ITIL?* Boletín de Noticias. Home page. URL: http://www.portal-itil.eu/que_es_ITIL.php (Consulta: Febrero 2007).

Cordovéz, Enrique (2006). *La auditoría informática en Cuba. Una visión desde la investigación judicial.* URL: http://www.alfa-redi.org/rdi-articulo.shtml?X=6958 (Consulta: Noviembre 2006).

Corrales, José (1999). *Tesis de grado: Manual de Auditoria de Sistemas en la División de Auditoría de la Contraloría Interna de la UCLA. Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto. Edo. Lara.*

Cháves, Juan (2006). *Buenas prácticas y estándares de seguridad en la información.* Centro de teleinformación CECALCULA. Corporación parque tecnológico Mérida. URL: http://www.ute.edu.ec/walc2006/track6/gestion2006.pdf. (Consulta: Noviembre 2006).

Cruz, Daniel (2003), ISO 17799: La gestión de la Seguridad. URL: http://www.virusprot.com/Art41.html . (Consulta: Noviembre 2006).

Datamation Management and Technology, (2004). *COBIT, el verdadero marco de referencia para el control en IT*. URL: http://datamation.cubika.com/noticias/detalle_noticias.jsp?idContent=8835 (Consulta Noviembre 2006).

De La Fuente, Reynaldo (2000). *El carácter multidisciplinario de la Auditoría y el control en TI*. Revista Percepciones N° 3, Octubre 2000, Montevideo, Uruguay. URL: http://www.isaca.org.uy/ (Consulta: Noviembre 2006).

De la Iglesia Ramón e Iván Guardia Hernández, (2003). *Reglamento de Medidas de Seguridad según COBIT y UNE-ISO/IEC 17799*. URL: http://www.auditoriabalear.com (Consulta: Noviembre 2006).

Díaz, Cristóbal (1990). *Tesis de grado: Control interno de los Sistemas de información computarizados de LUZ. Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto. Edo. Lara.*

Diccionario El pequeño Laurousse ilustrado (2004). Ediciones Laurousse, S.A. Colombia.

Echenique García, José (2001). *Auditoría en Informática*. 2da Edición. McGraw Hill. México.

Espiñeira, Sheldon y Asociados (2006). *Mejoras Prácticas y Objetivos de Control para la información y la tecnología relacionada.* URL: http://www.pc-news.com/detalle.asp?sid=&id=10=&Ida=2016 (Consulta: Noviembre 2006).

Fernández, Elia (2004). *COBIT, el verdadero marco de referencia para el control en la Tecnología de la Información*. URL: http://www.isacachile.cl/COBIT.htm. (Consulta: Noviembre 2006).

Filindro B., Lissette K. (2007). *Tesis de Grado: Propuesta de automatización del proceso de evaluación y control de estudios de instituciones educativas aplicando la metodología COBIT como herramienta de diagnóstico para tecnologías de información. Caso: Unidad Educativa Nacional "Carorita Abajo". Municipio Iribarren, Estado Lara.* Decanato de Ciencia y Tecnología. UCLA. Barquisimeto. Venezuela.

Gálvez, Gerardo (2003). *La auditoría computacional o informática.* Sección 9. Capítulo 51. Enciclopedia de Auditoría. Editorial Océano Centrum. España.

Gobierno de Mendoza, Argentina (1999). *Decreto 1806/99 Gobernabilidad de las tecnologías de información y comunicaciones.* URL: http://www.comip.mendoza.gov.ar/COBIT.doc (Consulta: Noviembre 2006).

Gómez, Bartolo (2005). *Tesis de grado: Diseño de controles internos a los sistemas de información computarizados de las Universidad de la Guajira. Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto. Edo. Lara.*

Governance Institute (2000a). *Audit Guidelines COBIT* . 3era Edición. USA. Fuente: www.isaca.org (Consulta: Octubre 2008).

Governance Institute (2000b). *COBIT, conjunto de herramientas de implementación.* 3era. Edición. USA.

Governance Institute (2005). *COBIT 4.0, objetivos de control, directrices gerenciales y modelo de madurez.*. USA.

Governance Institute (2007). *COBIT 4.1, Excerpt.* Executive Summary. Framework. USA.

Guardia, Iván y De la Iglesia Ramón (2003). *Reglamento de medidas de seguridad según COBIT y UNE-ISO/IEC 17799.* URL: http://www.auditoriabelear.com (Consulta: Noviembre 2006).

Guldentops, Erik (2003). Management Awareness Diagnostic. ISACA. IT Governance Institute. Fuente: http://www.itgi.org/ (Consulta: Febrero 2009).

Hernández, Roberto y otros (1994). *Metodología de la Investigación*. Editorial McGraw-Hill. Colombia.

Hidalgo, Isabel (2005). *Tipos de Estudio y Métodos de Investigación.* URL:

http://www.wikilearning.com/tipos_de_estudio_y_metodos_de_investigacion-wkccp-7169-0.htm. (Consulta: Enero 2007).

IBM (2007). *IBM Training.* Caracas.

Hurtado, Jacqueline (2000). *Metodología de la Investigación.* Fundación Sypal. Caracas.

Kuna, Horacio (2004), *Proyecto tesis de grado.* Asistente para la realización de auditorias de sistemas en organismos públicos o privados. Instituto Tecnológico Buenos Aires. Argentina.

Information Systems Audit and Control Association (1998). *COBIT, marco referencial, objetivos de control para la información y tecnología a fines. 2nda Edición. Traducida al español por Gustavo A. Solís (CISA).*

Information Systems Audit and Control Association (2004). *Norma de Auditoría de SI. Reporte. Documento No. S7*. URL: http://www.isaca.org. (Consulta**:** Abril 2008).

Information Systems Audit and Control Association, (2006). *COBIT.* URL: http://ww.itgi.org/Template/ITGI.cfm/Section=ITGI&Template=/ContentManagement/ContentDisplay. (Consulta**:** Noviembre 2006)

Instituto Universitario Politécnico Santiago Mariño (2000). *Manual de Tesis de Grado, Maestrías y Tesis.* Maracay. Edo. Aragua.

Laudon, Kenneth y Jane P. Laudon (2000). *Administración de los Sistemas de Información. Organización y Tecnología.* Prentice Hall. 3ra Edición. México.

Martínez C., Víctor M. (1999). *Diagnóstico Administrativo: procedimientos, procesos y reingeniería.* Editorial Trillas. México.

Methodware, (2005). *COBIT Advisor 3rd Edition V3 (Audit) Demo*. URL: http://www.methodware.com (Consulta: Abril 2008).

Ministerio de Educación Superior (2001). *Normativa general de los estudios de postgrado para las universidades e instituciones debidamente autorizadas por el Consejo Nacional de Universidades*. Gaceta Oficial No. 37.328. Venezuela. URL: http://www.ccnpg.gov.ve (Consulta: Mayo 2007).

Olave Yesid y Gómez Luís (2006). *Administración de tecnología de información: oportunidad profesional y desatención curricular.* URL: http/www.utp.edu.cophprevistasScientiaEtTechnicadocsFTP73256379-384.pdf (Consulta: Febrero 2009).

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2002). *Directrices de la OCDE para la Seguridad de Sistemas y Redes de Información. Hacia una Cultura de Seguridad.* Ministerio de Administraciones Públicas. España. Fuente: http://www.csae.map.es/csi/pdf/ocde_directrices_esp.pdf (Consulta: Febrero 2009).

Oropeza, Joaquín (1995). *Tesis de grado: Diseño de una metodología para aplicar la auditoria informática.* Decanato de Administración y Contaduría. Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto. Venezuela.

Ortiz, Yosbelis, Informe de Pasantía: *Los Andes, C.A Staff Occidente. Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto. Edo. Lara.*

Peña, José (2005). *Gobierno de Tecnología de información y continuidad del negocio.* URL: http://www-borrmartes/articulo_redseguridad.php?=567 (Consulta: Noviembre 2006).

Piattini, Mario y Emilio Del Peso (1998). *Auditoría en Informática. Un enfoque práctico.* Editorial RAMA. España.

Pecantet, Juan E. 2006. *La auditoría de seguridad en las empresas: puntos a tener en cuenta.* Fuente: www.shellsec.net (Consulta: Febrero 2009).

Rodríguez, Edmundo (2006). *Seguridad de la Información : ¿Moda o Necesidad?.* URL:http://www.isaca.org.mx/CGI- BIN/isaca/mambo451/index.php?option= content&task=view&id=48&Itemid=2 (Consulta: Noviembre 2006)

Ruiz González, Francisco (1999). *Planificación y Gestión de Sistemas de Información.* 2da. Edición. COBIT-Universidad de Castilla. España.

Sabino, C. (2000). *El proceso de investigación*. Editorial Panapo. Caracas, Venezuela.

Sobrinos Sánchez, Roberto (1999). Trabajo de teoría: *Planificación y Gestión de Sistemas de Información.* Escuela Superior de Informática de Ciudad Real Universidad de Castilla, La Mancha, España.

Universidad Católica Andrés Bello (2003). *Manual para la elaboración del trabajo especial de grado.* San Cristóbal. Edo. Táchira.

Universidad Centrooccidental Lisandro Alvarado (2002). *Manual para la elaboración del trabajo conducente a grado académico de especialización, maestría y doctorado.* Barquisimeto. Edo. Lara.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador (1998). *Manual de Tesis de Grado, Maestrías y Tesis.* Caracas, Venezuela.

Vega, Jaime (2003). A*uditoría de sistemas.* Sección 9. Capítulo 53. Enciclopedia de Auditoría. Editorial Océano Centrum. España.

Wikipedia (2005), *COBIT*. URL: http://en.wikipedia.org/wiki/COBIT (Consulta: Enero 2007).

ANEXOS

Anexo No.1

MODELO DE MADUREZ COBIT[37]

ME1 Monitorear y evaluar el desempeño de TI

La administración del proceso de *Monitorear y evaluar el desempeño de TI* que satisfaga los requerimientos de negocio para TI de *transparencia y entendimiento de los costos, beneficios, estrategia, políticas y niveles de servicio de TI, de acuerdo con los requisitos de gobierno* es:

0 No existente cuando La organización no cuenta con un proceso implantado de monitoreo. TI no lleva a cabo monitoreo de proyectos o procesos de forma independiente. No se cuenta con reportes útiles, oportunos y precisos. La necesidad de entender de forma clara los objetivos de los procesos no se reconoce.

1 Inicial/Ad Hoc cuando La gerencia reconoce una necesidad de recolectar y evaluar información sobre los procesos de monitoreo. No se han identificado procesos estándar de recolección y evaluación. El monitoreo se implanta y las métricas se seleccionan de acuerdo a cada caso, de acuerdo a las necesidades de proyectos y procesos de TI específicos. El monitoreo por lo general se implanta de forma reactiva a algún incidente que ha ocasionado alguna perdida o vergüenza a la organización. La función de contabilidad monitorea mediciones financieras básicas para TI.

2 Repetible pero intuitiva cuando Se han identificado algunas mediciones básicas a ser monitoreadas. Los métodos y las técnicas de recolección y evaluación existen, pero los procesos no se han adoptado en toda la organización. La interpretación de los resultados del monitoreo se basa en la experiencia de individuos claves. Herramientas limitadas son seleccionadas y se implantan para recolectar información, pero esta recolección no se basa en un enfoque planeado.

3 Proceso definido cuando La gerencia ha comunicado e institucionalizado un procesos estándar de monitoreo. Se han implantado programas educacionales y de entrenamiento para el monitoreo. Se ha desarrollado una base de conocimiento formalizada del desempeño histórico. Las evaluaciones todavía se realizan al nivel de procesos y proyectos individuales de TI y no están integradas a través de todos los procesos. Se han definido herramientas para monitorear los procesos y los niveles de servicio de TI. Las mediciones de la contribución de la función de servicios de información al desempeño de la organización se han definido, usando criterios financieros y operativos tradicionales. Las mediciones del desempeño específicas de TI, las mediciones no financieras, las estratégicas, las de satisfacción del cliente y los niveles de servicio están definidas. Se ha definido un marco de trabajo para medir el desempeño.

4 Administrado y medible cuando La gerencia ha definido las tolerancias bajo las cuales los procesos deben operar. Los reportes de los resultados del monitoreo están en proceso de estandarizarse y normalizarse. Hay una integración de métricas a lo largo de todos los proyectos y procesos de TI. Los sistemas de reporte de la administración de TI están formalizados. Las herramientas automatizadas están integradas y se aprovechan en toda la organización para recolectar y monitorear la información operativa de las aplicaciones, sistemas y procesos. La gerencia puede evaluar el desempeño con base en criterios acordados y aprobados por las terceras partes interesadas. Las mediciones de la función de TI están alienadas con las metas de toda la organización.

5 Optimizado cuando Un proceso de mejora continua de la calidad se ha desarrollado para actualizar los estándares y las políticas de monitoreo a nivel organizacional incorporando mejores prácticas de la industria. Todos los procesos de monitoreo están optimizados y dan soporte a los objetivos de toda la organización. Las métricas impulsadas por el negocio se usan de forma rutinaria para medir el desempeño, y están integradas en los marcos de trabajo estratégicos, tales como el Balanced Scorecard. El monitoreo de los procesos y el rediseño continuo son consistentes con los planes de mejora de los procesos de negocio en toda la organización. Benchmarks contra la industria y los competidores claves se han formalizado, con criterios de comparación bien entendidos.

[37] Governance Institute (2005)

Anexo No. 2

MODELO DE MADUREZ COBIT[38]

ME2 Monitorear y evaluar el control interno

La administración del proceso de *Monitorear y evaluar el control interno* que satisfaga el requisito de negocio de TI de *proteger el logro de los objetivos de TI y cumplir con las leyes y regulaciones relacionadas con TI* es:

0 No existente cuando La organización carece de procedimientos para monitorear la efectividad de los controles internos. Los métodos de reporte de control interno gerenciales no existen. Existe una falta generalizada de conciencia sobre la seguridad operativa y el aseguramiento del control interno de TI. La gerencia y los empleados no tienen conciencia general sobre el control interno.

1 Inicial/Ad Hoc cuando La gerencia reconoce la necesidad de administrar y asegurar el control de TI de forma regular. La experiencia individual para evaluar la suficiencia del control interno se aplica de forma ad hoc. La gerencia de TI no ha asignado de manera formal las responsabilidades para monitorear la efectividad de los controles internos. Las evaluaciones de control interno de TI se realizan como parte de las auditorías financieras tradicionales, con metodologías y habilidades que no reflejan las necesidades de la función de los servicios de información.

2 Repetible pero intuitiva cuando La organización utiliza reportes de control informales para comenzar iniciativas de acción correctiva. La evaluación del control interno depende de las habilidades de individuos claves. La organización tiene una mayor conciencia sobre el monitoreo de los controles internos. La gerencia de servicios de información realiza monitoreo periódico sobre la efectividad de lo que considera controles internos críticos. Se están empezando a usar metodologías y herramientas para monitorear los controles internos, aunque no se basan en un plan. Los factores de riesgo específicos del ambiente de TI se identifican con base en las habilidades de individuos.

3 Proceso definido cuando La gerencia apoya y ha institucionalizado el monitoreo del control interno. Se han desarrollado políticas y procedimientos para evaluar y reportar las actividades de monitoreo del control interno. Se ha definido un programa de educación y entrenamiento para el monitoreo del control interno. Se ha definido también un proceso para auto-evaluaciones y revisiones de aseguramiento del control interno, con roles definidos para los responsables de la administración del negocio y de TI. Se usan herramientas, aunque no necesariamente están integradas en todos los procesos. Las políticas de evaluación de riesgos de los procesos de TI se utilizan dentro de los marcos de trabajo desarrollados de manera específica para la función de TI. Se han definido políticas para el manejo y mitigación de riesgos específicos de procesos.

4 Administrado y medible cuando La gerencia tiene implantado un marco de trabajo para el monitoreo del control interno de TI. La organización ha establecido niveles de tolerancia para el proceso de monitoreo del control interno. Se han implantado herramientas para estandarizar evaluaciones y para detectar de forma automática las excepciones de control. Se ha establecido una función formal para el control interno de TI, con profesionales especializados y certificados que utilizan un marco de trabajo de control formal avalado por la alta dirección. Un equipo calificado de TI participa de forma rutinaria en las evaluaciones de control interno. Se ha establecido una base de datos de métricas para información histórica sobre el monitoreo del control interno. Se realizan revisiones entre pares para verificar el monitoreo del control interno.

5 Optimizado cuando La gerencia ha implantado un programa de mejora continua en toda la organización que toma en cuenta las lecciones aprendidas y las mejores prácticas de la industria para monitorear el control interno. La organización utiliza herramientas integradas y actualizadas, donde es apropiado, que permiten una evaluación efectiva de los controles críticos de TI y una detección rápida de incidentes de control de TI. El compartimiento del conocimiento, específico de la función de servicios de información, se encuentra implantada de manera formal. El benchmarking con los estándares de la industria y las mejores prácticas está formalizado.

[38] Governance Institute (2005)

Anexo No. 3
Informe de status de respaldo (A)

1080-Respaldo Diario ORBIS en F: y G: **Fecha:** 03/03/2009

Boletín: 1 **01-ANDIBARINAS, C.A.**

Hora de Activación del sistema 23/02/2009 8:39:01
Directorios Respaldados en c:\RespaldoNet\20090303\ y D:\RespaldoNet\20090303\. El día martes, 03 de marzo de 2009, desde las 21:09:11 hasta las 21:14:33

Directorio	Archivos Comprimidos	Tamaño Zip	Archivos Estimados	Archivos Respaldados	Diferencia de Archivos	Tamaño Estimado	Tamaño Respaldado	Diferencia en Tamaño	CD
F:\Orbis	Orbis_F_0_200903032109	4.517.556	10	10	0	11.573.726	11.573.726	0	✖
F:\Orbisdat	Orbisdat_F_1_200903032109	20.854.887	587	587	0	212.636.605	212.636.605	0	✖
F:\Orbissis	Orbissis_F_2_200903032109	1.258.436	110	110	0	14.471.713	14.471.713	0	✖
Totales		**26.630.879**	**707**	**707**	**0**	**238.682.044**	**238.682.044**	**0**	

Resta 209.459,71 MB libres en el disco c:\ para aproximadamente 8.247 respaldos, similares a este.

El CD que se esta utilizando para este respaldo esta cerrado y no se puede copiar en el.

No encontró la Carpeta G:\Orbis, verificar que la ruta sea correcta o que la unidad de red sea la adecuada.

No encontró la Carpeta G:\Orbisdat, verificar que la ruta sea correcta o que la unidad de red sea la adecuada.

No encontró la Carpeta G:\Orbissis, verificar que la ruta sea correcta o que la unidad de red sea la adecuada.

No hay un CD en la unidad o el CD no está formateado.

Archivos Excluidos ("f:\orbis*.dbf" "f:\orbis*.cdx" "f:\orbisdat\ht01*.*" "f:\orbisdat\ht02*.*" "G:\orbis*.dbf" "G:\orbis*.cdx" "G:\orbisdat\ht01*.*" "G:\orbisdat\ht02*.*" *.tmp). Total 109.036.982 bytes.

Fuente: Sistema Orbis.net.

Anexo No. 4
Informe de status de respaldo (B)

1105-Respaldo Semanal ORBIS en H: **Fecha:** 03/03/2009

Boletín: 1 **01-ANDIBARINAS, C.A.**

Hora de Activación del sistema 03/03/2009 12:00:00 a.m.
Directorios Respaldados en c:\RespaldoNet\20090303\ y D:\RespaldoNet\20090303\. El día Martes, 03 de Marzo de 2009, desde las 06:18:13 p.m. hasta las 06:20:41 p.m.

Directorio	Archivos Comprimidos	Tamaño Zip	Archivos Estimados	Archivos Respaldados	Diferencia de Archivos	Tamaño Estimado	Tamaño Respaldado	Diferencia en Tamaño	CD
h:\orbis	Orbis_H_0_200903031818	7.263.893	27	27	0	18.331.955	18.331.955	0	✓
h:\orbisdat	Orbisdat_H_1_200903031818	59.617.706	537	537	0	458.450.572	458.450.572	0	✓
h:\orbissis	Orbissis_H_2_200903031818	1.240.433	101	101	0	16.614.334	16.614.334	0	✓
Totales		**68.122.032**	**665**	**665**	**0**	**493.396.861**	**493.396.861**	**0**	

Resta 37.394,38 MB libres en el disco c:\ para aproximadamente 575 respaldos, similares a este.

Resta 527,23 MB libres en el CD para aproximadamente 8 respaldos, similares a este.

Archivos Excluidos ("h:\orbis*.dbf" "h:\orbis*.cdx" "h:\orbisdat\ht01*.*" "h:\orbisdat\ht02*.*" *.tmp). Total 4.462.427 bytes.

Fuente: Sistema Orbis.net.

Anexo No. 5
Ejemplo de Reporte evaluación de estatus de Transferencias Electrónicas realizadas

Informe detallado de Transferencias realizadas a Nivel Nacional del mes de Enero en el Servidor CGS

Empresa	Fecha	Comentario - Errores de Transferencia	Cumplido	Resuelto	Excepción	Revisado
ANDICABIMAS, C.A	23/01/2009	24/01/2009 0:00:00 Remote Started Device Type: TCP/IP Connection Object: 0640 Processor serial number: 0000-0F33-0000-0000-0000-0000 24/01/2009 0:00:00 Remote Connection Failure - Device Error Device Type: TCP/IP. El equipo no se encontraba en espera al momento de la tarea automática, pero se realizo transferencia antes de la ejecución de la tarea, fechas al 22/01/2009	Si	No	No	Si
ANDILAGO, C.A.	30/01/2009		Si	No	No	Si

Fuente: CGS (2009).

LIC. CAROLINA GRATEROL BENAVIDES
RESUMEN CURRICULAR

FORMACIÓN PROFESIONAL

Licenciado en Contaduría Pública Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Junio 2000
Especialización en Auditoría Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). 2005-2009

EXTENSIÓN PROFESIONAL

Conferencia Providencia 0257. IDP del Colegio de Contadores Públicos del Estado Lara. Septiembre 2008.
LOCTI. Centro de conocimiento aplicado FUNDAMENTAL. Julio 2008.
LOCTI. MM&A desarrollo y formación profesional. Noviembre 2007.
Al día con el Ministerio del trabajo. Juris Eventum.CA. Junio 2007.
Diplomado en Materia Tributaria. Centro de Desarrollo LOYOLA. Universidad Católica del Táchira. Octubre 2001.
Reforma del Código Orgánico Tributario. Instituto de Desarrollo Profesional (IDP). Dic. 2001
DPC-10 Revisada e Integrada. IDP. Noviembre 2001.
Reglamento de la Ley Orgánica del Trabajo. IDP. Noviembre 2001.
Actualización en Materia Tributaria. IDP. Marzo 2001.
Inglés Avanzado. Universidad Simón Bolívar. Marzo 2001.
Taller de Contabilidad Tributaria. IDP. Septiembre 2000.
Técnico Medio Contador. Centro de Contadores. Abril 1997.
Flujo del Efectivo. IDP. Octubre 1996.

EXPERIENCIA LABORAL

ANDILARA, C.A. Cargo actual: Contralor. Revisiones vía sistema de Información contable-financiera de las distribuidoras de la región, supervisión en la ejecución de las normas de control interno, impuestos. Desde Junio 2005 hasta la actualidad.

ANDIARAURE, C.A. Auditor Interno. Desde Mayo 2003 hasta Junio 2005.

P&P ASOCIADOS Auditor (Asistente). Participaciones en auditorias externas a varias empresas de ramos diferentes y auditoria interna en Bancos. Desde Diciembre 2000 - Mayo 2003.

GRATAMBIENTE Contador General de la empresa natural encargada de servicios y obras ambientales. Desde Noviembre 2001 hasta Diciembre 2006. Ing. Nelson Graterol (Director).

RODRIGUEZ RIVERO & ASOCIADOS Auditor (Asistente). Participaciones en auditorias externas de empresas comerciales y contabilidad a varias empresas. Agosto 1999-Septiembre 2000.

MERCABAR C.A Pasantías realizadas en el departamento de contabilidad y presupuesto de las oficinas administrativa de MERCABAR, C.A. Octubre 1999-Febrero 2000.