

Lazcano, J.M. (1985). El contador público y los sistemas de información. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 7, 105-136.

EL CONTADOR PUBLICO Y LOS SISTEMAS DE INFORMACION

JUAN MANUEL LAZCANO SERES
Contador Público
Universidad Autónoma de México

Ponencia presentada en el segundo simposio Contaduría Universidad de Antioquia. Septiembre de 1984, Medellín.

PRESENTACION

Fundamentalmente el motivo de este planteamiento versará sobre tres conceptos que es conveniente considerar respecto a la Auditoría de Informática, a fin de ubicar la relación que existe entre la Auditoría y la Informática.

Los conceptos básicos a que nos hemos de referir, son:

- El impacto de la Auditoría en las organizaciones
- El impacto de la Informática en la Auditoría
- Clasificación de los tipos de intervenciones

La distribución anterior, principalmente obedece a una segregación didáctica que facilite la identificación de los aspectos que van a ser expuestos, en el entendido de que esta distribución es sólo un enfoque de los muchos que pueden presentarse sobre la relación que el auditor guarda con la Informática.

IMPACTO DE LA AUDITORIA EN LAS ORGANIZACIONES

La existencia de la función de Auditoría en una empresa, obedece a la necesidad que existe por parte de los directivos de lograr un mayor control de las actividades y recursos que manejan, constituyéndose esta función en una herramienta de evaluación dentro de la fase de Control del Proceso Administrativo. Es importante considerar que en ocasiones no sólo es para los directivos de una organización, sino también para los representantes de otras entidades que tengan relación con la empresa en cuestión.

Existen dos manifestaciones principales de la función de Auditoría: Auditoría Externa y Auditoría Interna. Aun cuando ambas tienen características generales, mantienen particularidades propias, determinadas por factores tales como:

- Objetivos
- Ubicación en la empresa
- Enfoque del trabajo
- Planeación de las actividades de Auditoría

Objetivos

Los objetivos de la Auditoría Interna son: comprobar que las actividades de una empresa se realicen en forma eficiente, que existan medidas de seguridad para la protección de los recursos que participan en las actividades, y que la información que se genera sea confiable, suficiente y oportuna.

La existencia de la Auditoría Interna en una empresa se justifica a partir del volumen y complejidad de las actividades, ya que quienes la dirigen o los inversionistas, requieren conocer más ampliamente la forma en que se realizan las tareas por la naturaleza de los recursos comprometidos.

En términos generales podemos decir que cualquier empresa grande (por el número de empleados, por el capital que se maneje, por la complejidad técnica de las actividades, por los bienes que administren, etc.), requiere de un departamento de Auditoría Interna.

Por otra parte, la existencia de la Auditoría Externa en una empresa se justifica cuando ésta normalmente mantiene relaciones con otras

entidades, como son los organismos estatales y las instituciones financieras, quienes necesitan comprobar, a través de un ente externo, que la información financiera requerida es razonablemente confiable.

Con base en lo anterior, puede decirse que el objetivo principal de la Auditoría Externa es comprobar si los estados financieros de una empresa presentan razonablemente su situación financiera y los resultados de sus operaciones, de acuerdo a los principios de Contabilidad generalmente aceptados.

La Auditoría Externa se presenta también como una función de asesoría, que tiene relación directa con el administrador de mayor jerarquía o con los responsables de algún área importante dentro de la administración.

Este tipo de intervención se justifica cuando la organización con sus propios recursos, no está en condiciones de hacer frente a algún aspecto determinado, en función de su eventualidad o de la especialización necesaria en dicho aspecto.

Ubicación en la Empresa

En el organigrama de una empresa, la Auditoría Interna se presenta como una función dependiente de un directivo, y existen variaciones en cuanto al nivel jerárquico al que reporta dentro de la empresa, de acuerdo con los recursos y responsabilidades, conferidas. Esto da por resultado diferentes ubicaciones como las siguientes:

- Cuando el departamento de Auditoría es parte del área responsable de emitir la información financiera, sin tener ninguna relación con otras áreas de servicio o productivas en la empresa.
- Cuando la Gerencia de Auditoría depende directamente del administrador de mayor jerarquía dentro de la empresa, con un nivel jerárquico igual al de los directivos de otras áreas productivas o de servicio.
- Cuando la Dirección de Auditoría depende directamente del administrador de mayor jerarquía en el Consejo de Administración de una empresa, y tiene como campo de intervención todas las áreas y niveles jerárquicos de la organización.

Enfoque de Trabajo

La Auditoría Interna habitualmente se enfoca a tres aspectos: Administración, Operación e Información; éstos se presentan simultáneamente en las actividades de una empresa, por lo que no es factible evaluarlos simultáneamente. Sin embargo, alguno de ellos requiere mayor importancia, dando lugar a un enfoque de Auditoría Administrativa, Operacional o de Información.

Con la Auditoría Administrativa se evalúa la forma en que se llevan a cabo la Planeación, Organización, Dirección y Control, en las actividades de una empresa.

La Auditoría Operacional persigue evaluar y comprobar si las actividades se realizan de acuerdo a los sistemas aprobados por los directivos de la empresa, con el fin de promover la eficiencia de las operaciones y asegurar los activos de la organización.

En el caso de la Auditoría de Información, se persigue comprobar que la información que se genera, tanto para uso interno como externo, corresponda con la realidad de la empresa, evaluando que cumpla con las características de confiabilidad, suficiencia y oportunidad requeridas. Cuando se aplica a la Información de estados financieros, se le llama Auditoría Financiera.

La Auditoría Externa, y como derivado de sus propios objetivos, se enfoca al dictamen de la información financiera o a las labores de asesoría y/o consultoría específicamente encomendadas.

Planeación de las actividades de Auditoría

Dependiendo del momento por el que atraviese una empresa, las actividades deben atender a:

- Las características naturales de las actividades que por su naturaleza requieren un control permanente y una evaluación periódica.
- Las características organizacionales, originadas por la participación simultánea de recursos humanos, materiales y técnicos.
- Las características circunstanciales determinadas por la situación económica, política y social, la edad de la empresa, y otros aspectos similares que afectan las decisiones de los directivos.

Para establecer sus planes de trabajo, la Auditoría Interna considera las necesidades permanentes de la operación y las necesidades organizacionales de la empresa, que se reflejan en peticiones de los directivos o en situaciones que ameritan una mayor profundización del propio trabajo de Auditoría.

Las necesidades permanentes permiten planear revisiones periódicas con tiempo suficiente; las situaciones eventuales en ocasiones requieren desarrollar trabajos urgentes.

Para establecer sus planes de trabajo, la Auditoría Externa normalmente abocada a la revisión financiera, tiene que abarcar los conceptos principales de la información incluida en los estados financieros; como ésta en general no varía, el Auditor determina en la planeación, básicamente la profundidad y extensión del trabajo.

Independientemente del enfoque del trabajo de Auditoría, el producto final del trabajo es el informe o reporte que se entrega y que contiene tanto la conclusión como el alcance de la revisión; ahora bien, la trascendencia de un trabajo de Auditoría, depende básicamente de las conclusiones que se hayan obtenido y de la decisión que origine por parte de los directivos. De acuerdo al impacto de los resultados, esta información puede repercutir en la organización, en los recursos, o en los sistemas y políticas implantados en una empresa.

IMPACTO DE LA INFORMATICA EN LA AUDITORIA

De todos nosotros es sabido el acelerado desarrollo que, en términos de computación, el mundo ha conocido principalmente en la década de los 70's.

Este desarrollo se ha visto soportado en distintos planos y así lo vemos reflejado en los siguientes aspectos:

- La escalada organizacional que ha tenido la función de procesamiento de datos y que de ser sólo un departamento de procesos rápidos, se ha proyectado hasta integrarse como Gerencia de Procesamiento de Datos, y actualmente mantiene una tendencia a constituirse como Gerencia General o Dirección de Informática.

Todo este desarrollo ha impactado y en reciprocidad se ha visto afectado, tanto en la estructura y organización del propio Centro de Informática, como en la estructura de la empresa.

- En cuanto a la tecnología utilizada, rápidamente vemos la liberación de cada vez mayor y más poderosos equipos de procesamiento de información, llegando a desarrollarse conceptos de Hardware, Software y Firmware, eventualmente inesperados.
- Aunado a los aspectos anteriores, con mayor frecuencia se observa la integración de sistemas de proceso cada vez más poderosos y trascendentes, que se van incorporando en sistemas de tiempo real y con estructuras de base de datos de fácil acceso.

Consideramos que no es factible pensar que sólo uno de los conceptos anteriores ha sido el reflejo del desarrollo de la informática, ya que todos ellos concurrentemente van integrando su situación actual.

Ahora bien, lo antes expuesto, en un segundo plano nos identifica el creciente riesgo o impacto, que la Informática está teniendo en las distintas organizaciones. Lo que ha provocado que elementos de control anteriormente relegados, actualmente estén surgiendo de una manera definitiva e integral.

Como todos recordamos, uno de los elementos del control interno es su propio órgano de vigilancia (y que toma representación en la función de Auditoría), lo que nos permite ir derivando la trascendencia que en la función de Auditoría actualmente tiene la Informática.

Ahora bien, difícilmente podemos pensar en evaluar y adecuar el control en un ámbito que desconocemos, por lo que en nuestro carácter de profesionales debemos lograr los conocimientos que sustenten razonablemente nuestras intervenciones.

Con objeto de precisar el impacto que la Informática tiene en la Auditoría, consideramos prudente mencionar la afectación que se presenta sobre las Normas de Auditoría (Personales y de Ejecución del Trabajo), las cuales en una parte sustancial conforman nuestra actividad profesional de Auditoría.

Normas Personales

- **Entrenamiento Técnico y Capacidad Profesional.**

Si el Auditor no cuenta con los conocimientos suficientes para el desarrollo de estas actividades, difícilmente podrá asumir el carácter profesional de su labor.

Adicionalmente, si los conceptos técnicos adquiridos no son aplicados y desarrollados con un adecuado sentido común, la capacidad profesional no podrá verse debidamente satisfecha.

- Cuidado y Diligencia Profesional

Si no se tiene un adecuado conocimiento en un área o actividad, no puede esperarse que una persona que eventualmente tenga relación con éstas, desarrolle satisfactoriamente sus compromisos.

- Independencia Mental

En esta norma existe un impacto directo del conocimiento requerido, ya que si no existe un adecuado manejo de los elementos que conforman el ámbito de Informática, difícilmente podrá lograrse la independencia mental necesaria para emitir juicios imparciales.

En lo anterior, el gran riesgo que existe es que el Auditor sea manipulado para manifestar lo que los técnicos o los usuarios desean que manifieste, y supedita sus opiniones en elementos infundados, o subjetivos.

Normas de Ejecución de Trabajo.

- Planeación y Supervisión

En términos generales, no podrán establecerse con oportunidad los requerimientos de aquellos sistemas que se vean afectados por el procesamiento electrónico de datos, sin el conocimiento básico, lo que implica no poder generar una adecuada asignación y supervisión de los recursos.

- Evaluación del Control Interno

Sin el conocimiento adecuado, el Auditor está limitado para revisar la suficiencia y observancia del control existente, por lo que siendo esta evaluación una de las normas básicas para la planeación y penetración de las revisiones, eventualmente estará incapacitado para dar el cumplimiento debido en la ejecución de las auditorías.

- Obtención de la Evidencia Suficiente y Competente

En virtud de que los registros en un ambiente de Procesamiento Electrónico de Datos (PED), cambian radicalmente y de tener una representación escrita pasan a tener una estructura magnética, (añadido a que los procesos se realizan electrónicamente), la obtención de las evidencias requiere considerar estas implicaciones.

A partir de las normas de Ejecución de Trabajo, es importante considerar que la Informática no sólo se presenta como un ámbito de intervención del Auditor, sino que también se constituye en un apoyo para la ejecución de las revisiones, ya que el hecho de contar con capacidades electrónicas de procesamiento, origina la eliminación manual de procesos y registros, y le permite al Auditor (y lo responsabiliza) un desarrollo creativo más profundo y más amplio en la ejecución de sus revisiones a otras áreas, bajo enfoques financieros, operacionales y/o administrativos.

CLASIFICACION DE LOS TIPOS DE INTERVENCIONES

Son varios los enfoques que se han dado en la Auditoría en relación a la Informática, o en el más pequeño de los casos, al Procesamiento de Datos —Por ejemplo, se habla mucho de la “Auditoría alrededor y a través de la computadora”—; en otras ocasiones se habla de las “Auditorías por computadora” o “Auditorías a la computadora”, etc.

Sin embargo, para efectos de esta exposición, vamos a considerar tres enfoques sobre la relación de la Auditoría y la Informática, a fin de facilitar el desarrollo de estos conceptos.

En el desarrollo de estos enfoques pretendemos mostrar las metas, herramientas e implicaciones que principalmente tiene cada uno de ellos.

Descripción de los Tipos de Intervención (en función de sistemas integrados al procesamiento electrónico).

- **La Auditoría sin la Computadora**

Implica recurrir a los procedimientos tradicionales de Auditoría, para obtener los elementos de juicio necesarios, básicamente sobre la calidad y oportunidad de la información.

- **La Auditoría con la Computadora**

Implica la utilización de los recursos de cómputo electrónico para el análisis y verificación de la información contenida en medio magnético.

- **La Auditoría a través del Procesamiento Electrónico de Datos**

Implica determinar la suficiencia del control interno, con que son desarrolladas todas las actividades del centro de proceso, atendiendo particularmente a:

- La Administración de los recursos instalados
- La Ejecución de los procedimientos operativos
- Los Requerimientos tecnológicos del procesamiento

Características de la Auditoría sin la Computadora

Esto es básicamente aplicable cuando un sistema no es de mayor complejidad, y existe una sustancial verificación de los procesos antes de entrar y salir del procesamiento electrónico de datos (PED) lo cual implica que existe una gran cantidad de registros impresos.

Bajo estas circunstancias se presume lo siguiente:

Meta	“Si basura entra, basura sale”
Herramientas	Observación de procedimientos externos del PED para manejo de la información. Aplicación de procedimientos tradicionales para verificar selectivamente el comportamiento de las transacciones.
Implicaciones que genera	Sólo se conocen registros impresos teniendo que omitir los registros que desde su diseño hayan sido manejados sin representación visual.

Implicaciones que genera	Sólo se puede determinar desde un enfoque primario la validez de las entradas y de los resultados, sin poder determinar la validez de los orígenes de dichos resultados.
--------------------------	--

Características de la Auditoría con la Computadora

Básicamente lo que se persigue en este caso es apoyar la conducción de revisiones con la ayuda del procesamiento electrónico, y fundamentalmente tiene cabida cuando los sistemas presentan un mayor grado de complejidad y sofisticación tanto en su fase de desarrollo como en su etapa de producción.

Obviamente por ser un recurso tanpreciado el procesamiento electrónico en todos aspectos (por su eficiencia, costo, impacto, etc.), el cuidado y esmero que en este enfoque debe tener el Auditor, debe corresponder con el valor que tiene asignado. Por poner un ejemplo diríamos que mientras en los procesamientos tradicionales, cuando el Auditor se equivoca en la elaboración de registros sólo tiene que tachar o borrar y enmendar el error; cuando se equivoca en el uso de archivos reales y en una integración genera datos improcedentes, o en un proceso destruye un archivo sin respaldo, las repercusiones a que da lugar son drásticamente más serias.

En este enfoque observamos principalmente lo siguiente:

Meta	Utilizar las facilidades del procesamiento electrónico instalado, en función de los enfoques financieros u operaciones de la Auditoría.
Recursos	Configuración del equipo de procesamiento instalado (en Hardware y Software). Medio y modo de organización en que están contenidos los archivos magnéticos.
Herramientas	Datos de prueba. Programas de cómputo para Auditoría.

Implicaciones:

Ventajas	Elimina el trabajo manual. Aprovecha los recursos instalados. El flujo de las evaluaciones tiende a las causas.
-- Requerimientos	Suficiencia de conocimientos y elementos. Operación de un recurso costoso que obliga a: <ul style="list-style-type: none">• Respaldo de facilidades.• Evaluaciones racionales.

Con objeto de precisar el significado de las herramientas, habremos de mencionar lo siguiente:

Datos de Prueba.— Conceptualmente significan una colección real o ficticia de datos de proceso, que permiten verificar que los controles incluidos en la programación, efectivamente funcionan, como en el caso de la validación de códigos, la integración del dígito verificador, etc.

Programas de Cómputo para Auditoría.— Conceptualmente significan la codificación de instrucciones con que se programa el procesamiento de datos de la computadora, con fines de verificación y análisis del procesamiento y de la información.

Lo anterior ha derivado la creación de Paquetes de Auditoría, a través de los cuales es posible efectuar funciones básicas de consulta, semejantes a las tareas tradicionales de auditoría, ésto es:

Seleccionar
Extractar
Calcular
Acumular
Comparar
Clasificar
Registrar

Su aplicación básicamente se refiere al examen de los archivos y a la verificación del procesamiento de programas en forma simulada a los procesos incorporados.

Ahora bien, en el caso de los Paquetes de Auditoría, observamos que eventualmente se presentan como un "iceberg"; ya que generalmente sólo se mencionan y se dejan lucir las ventajas, relegando las limitaciones que pudieran existir.

Gráficamente tendríamos una representación de esta naturaleza:

Implicación de Paquetes de Auditoría

	<ul style="list-style-type: none">* Permite acceso a datos en medio magnético* Permite procesamiento rápido y confiable
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none">* Reduce la capacitación técnica* Proporciona independencia* Induce a la creatividad en su explotación.
	<ul style="list-style-type: none">* Costo de implantación del paquete* Costo de operación del paquete* Existencia de soporte técnico
LIMITACIONES	<ul style="list-style-type: none">* Características de la configuración instalada* Cuidado en el manejo de datos

Replanteando lo que es un Paquete de Auditoría, podemos precisarlo como un conjunto de instrucciones preprogramadas, que están agrupadas en funciones de aplicación general y pueden ser utilizadas individualmente, en conjunto, o en forma mancomunada. Ahora bien, este conjunto de instrucciones requiere integrarse al Software de una computadora para poder llevar a cabo los procesos asignados.

Atendiendo a la forma en que las funciones del Paquete están almacenadas y pueden accederse por el usuario, básicamente se clasifican en:

Funciones Individuales

Son el conjunto de funciones que en forma particular puede realizar el Paquete de Auditoría; cuando se desea utilizarlas sólo hay que codificar las llaves correspondientes, de acuerdo a los formatos pre-establecidos por el proveedor.

Funciones Agrupadas

Las rutinas de Auditoría están integradas por varias de las funciones individuales que puede realizar el Paquete, que por ser de aplicación amplia y de uso continuo, se almacenan en una biblioteca para ser utilizadas durante el proceso, sin que se requiera la recodificación de su combinación.

Estas rutinas pueden ser elaboradas por el proveedor del Paquete de Auditoría, o bien, por el mismo usuario cuando éste le resulte conveniente.

Propósito de un paquete de Auditoría

Los Paquetes de Auditoría, surgieron cuando el proceso de información fue emigrado de su modo manual a una forma electrónica y por lo mismo, el propósito de estos Paquetes ha sido desde entonces auxiliar en la consulta y los cálculos básicos sobre archivos magnéticos, que anteriormente el Auditor realizaba con registros en forma manual.

Lo anterior ha derivado en una herramienta que aporta por un lado, un conjunto de rutinas estándar orientadas en forma genérica a los requerimientos de Auditoría, pero que por otro lado, implica algunas limitaciones en cuanto al alcance mismo de sus procesos. Esto hace necesario que para aquellos trabajos en que se rebasa el grado de complejidad y funcionamiento previstos en un Paquete, se tenga que recurrir al uso de compiladores diseñados específicamente para la programación de aplicaciones en una computadora.

Funciones Individuales en un Paquete de Auditoría

- **Lectura de Archivos**

El Paquete permite acceder la información contenida en medios magnéticos, independientemente de que esté organizada en secuencial, random, secuencial indexada, o bases de datos. En el caso de archivos con organización secuencial indexada, random, o

bases de datos, es necesario que el Auditor proporcione las llaves para acceder la información.

- **Validación de Campos**

Permite examinar el contenido de los campos numéricos de cada registro especificado, validando la información que contienen; cuando un campo numérico contiene blancos o datos no numéricos el Paquete lo considera como un error, y el sistema dispone de varias alternativas para tratar estos errores, como son: imprimiéndolos, ignorándolos o substituyéndolos.

- **Pruebas Parciales**

Existe la facilidad de realizar pruebas parciales, en las que se limita el número de registro de entrada que van a ser leídos y utilizados por el Auditor; esto permite que el Auditor conozca y evalúe los resultados del proceso, sin que se maneje en las pruebas toda la información existente en un archivo.

- **Lectura Salteada de los Registros**

Permite leer un archivo, organizado en forma secuencial indexada, empezando en la mitad o en cualquier otro punto de dicho archivo, a partir del cual se leen los registros subsecuentes.

- **Identificación de Registros Duplicados**

Esta facilidad del sistema permite que en una corrida de Auditoría únicamente se consideren aquellos registros que tengan un campo de datos duplicado con el de otros registros, simplificando el conocimiento de este tipo de situaciones.

- **Chequeo de Ausencia de Registros en una Secuencia**

El sistema examina un archivo para detectar si hay lagunas en la secuencia de los registros, e imprime un mensaje siempre que detecte alguna; esta aplicación requiere que los registros estén ordenados siguiendo una secuencia.

- **Ordenamiento e Intercalación de Datos**

El sistema permite ordenar secuencialmente la información de archivos y registros, ya sea antes, durante, o después de una corrida.

Esta función permite la combinación de archivos y da una mayor eficiencia para seleccionar y extraer la información que ha de ser utilizada en un proceso o en la impresión de un reporte.

- **Obtención de Totales y Subtotales**

A través de las instrucciones que se le den al Paquete pueden obtenerse totales y subtotales por cada campo de datos que contenga un importe o el resultado de algún proceso. Estos totales pueden ser utilizados en el momento de la impresión de un reporte o al generar avisos de confirmación.

- **Ejecución de Cálculos**

El sistema permite efectuar cálculos básicos durante el proceso de los registros; como pueden ser las operaciones aritméticas de suma, resta, multiplicación, división y potencias, o bien, cálculos más complejos, incluidas en rutinas elaboradas por el Auditor.

- **Búsqueda de Tablas**

El Paquete permite penetrar una tabla para obtener información adicional durante el proceso de los registros; el sistema identifica en la tabla el registro que se busca y obtiene la información que le corresponde.

- **Clasificación por Períodos de Vencimiento**

Con la función de vencimientos, los registros se clasifican de acuerdo al contenido de un campo de datos que contenga una fecha, con la posibilidad de ser incluidos en una parte de sus seis categorías de vencimiento o en una categoría adicional para aquellos registros que tienen datos no válidos.

- **Selección de Registros**

El sistema dispone de varios métodos para la selección de registros en un archivo. En todos ellos el Auditor puede utilizar en el proceso los registros contenidos en un archivo o sólo parte de ellos; asimismo, los datos pueden ser seleccionados en un nivel de detalle o en un nivel de resumen (totales o subtotales).

– Método de Registros Ignorados

Es una forma de selección negativa; se consideran en el proceso aquellos registros que no reúnen una condición (valor) establecida por el Auditor y los registros que tienen dicho valor son considerados como si no existieran en un archivo.

– Método de Extracción por Intervalo en la Secuencia

Se seleccionan los registros considerando su posición en el archivo; por ejemplo, utilizar para el proceso el octavo registro del archivo, y a partir de éste, cada décimo registro.

– Método de Extracción por Valores Parámetros

Permite seleccionar los registros de acuerdo al valor que contengan en uno o más de sus campos de datos; se establecen valores que sirven como parámetros de comparación y todos los registros que los tengan seleccionados.

– Muestreo Estadístico

Con este método la selección se realiza considerando el nivel de confianza, la precisión y la frecuencia o tasa de ocurrencia de una característica en el archivo; existen tres alternativas: muestreo por atributos, muestreo por estimación de variables y muestreo proporcional.

El muestreo por atributos se basa en las características cualitativas del universo, es decir, se seleccionan los datos a utilizar considerando por ejemplo, el tipo de movimiento, el número de sucursal, etc.

Con el muestreo por estimación de variables, la selección se efectúa considerando el valor cuantificable de un campo de datos a utilizar considerando por ejemplo, el tipo de movimiento, el número de sucursal, etc.

Con el muestreo por estimación de variables, la selección se efectúa considerando el valor cuantificable de un campo de datos, la precisión deseada por el Auditor y el nivel de confianza.

El método de muestreo proporcional se basa en la selección de los registros considerando el valor del universo, la precisión deseada y el nivel de confianza que se tenga de que la muestra sea representativa del universo.

- **Generación de Archivos de Salida**

A partir de los archivos de entrada y del proceso a que se someten, se puede obtener: nuevos archivos de datos, cartas de confirmación y reportes impresos.

Los archivos creados pueden estar en tarjeta, cinta, disco, u otros; las cartas de confirmación pueden tener saldos y/o movimientos para una cuenta o registro; se pueden producir varios reportes en una misma corrida.

Aplicaciones de un Paquete de Auditoría

Por su esencia, los Paquetes están diseñados para ser utilizados tanto en el enfoque de la Auditoría Externa como en el de la Auditoría Interna. Ahora bien, los comentarios que posteriormente se mencionan como posibles aplicaciones del paquete, sólo pretenden ser enunciativos dentro de la gama que esta herramienta puede ofrecer.

La utilidad del Paquete de Auditoría depende del tipo de aplicaciones que se le dé; en el siguiente cuadro se presentan algunas de sus funciones, ordenadas de acuerdo a la utilidad que tienen en las actividades de Auditoría.

ACTIVIDADES DE AUDITORIA	FACILIDADES DEL PAQUETE
— Obtener información	* Lectura de archivos * Comparación de archivos * Ordenamiento de los datos
— Analizar la información	* Chequeo y control de los archivos * Análisis de excepciones * Análisis global o de resumen * Análisis detallado por cuenta o registro
— Seleccionar información	* Extracción de datos, varios métodos * Muestreo al azar, varios métodos

	* Muestreo estadístico, varios métodos
Procesar -- Relacionar información	* Cálculos aritméticos básicos * Totales y subtotales * Procesos especiales
Documentar información	* Creación de nuevos archivos magnéticos * Impresión de reportes * Impresión de formas preimpresas * Impresión de etiquetas

APLICACIONES PRACTICAS PARA AUDITORIA EXTERNA

En este aspecto conviene enfatizar que el objetivo principal de la Auditoría Externa es comprobar si los estados financieros de una empresa presentan razonablemente la situación financiera y los resultados de sus operaciones, de acuerdo a los principios de contabilidad generalmente aceptados.

Dado que los estados financieros tienen una estructura y características comunes para todas las empresas, el trabajo que el Auditor realiza, sólo varía en extensión y profundidad de acuerdo a las características de cada empresa evaluada, más no es su esencia. Básicamente, divide su trabajo de acuerdo a los diferentes conceptos de los estados financieros.

Esta característica de universalidad del trabajo de Auditoría Externa, permite ejemplificar pruebas de Auditoría en que es aplicable el uso del Paquete de Auditoría.

ASPECTO EVALUADO	PRUEBA EN QUE SE APLICA EL PAQUETE
1. Caja y Bancos	* Corte de ingresos y egresos
2. Cuentas y Documentos por Cobrar	* Análisis de cartera * Circularización

- | | |
|----------------|--|
| 3. Inventarios | <ul style="list-style-type: none"> * Corte de Inventarios * Análisis de obsolescencia * Valuación de inventarios * Circularización a proveedores |
| 4. Pasivos | <ul style="list-style-type: none"> * Circularización * Análisis de pagos posteriores |
| 5. Gastos | <ul style="list-style-type: none"> * Aplicación de diversos métodos para seleccionar muestras |

APLICACION PARA AUDITORIA INTERNA

Considerando que los objetivos principales de la Auditoría Interna son: evaluar la eficiencia con que se realizan las actividades en una empresa, determinar si existen medidas de seguridad para la protección de los recursos que participan en las actividades y evaluar si la información que se genera es confiable, suficiente y oportuna; queda implícito que el trabajo del Auditor Interno se verá influenciado en parte por las características de las actividades de cada empresa, aún cuando existen criterios de aplicación general.

A continuación se enuncian algunos ejemplos de aplicaciones del Paquete de Auditoría, clasificados de acuerdo a criterios básicamente administrativos y operacionales de la empresa:

ACTIVIDAD EN LA EMPRESA	APLICACIONES PARA INFORMES RELACIONADOS CON:
1. Contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> * Estado de situación financiera * Estado de resultados
2. Administración, Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> * Nóminas pagadas * Comportamiento de prestaciones
3. Administración Financiera	<ul style="list-style-type: none"> * Presupuestos * Flujo de efectivo
4. Impuestos	<ul style="list-style-type: none"> * Delcaraciones al fisco

5. Seguros	* Condiciones de seguros y bienes * Comportamiento de relaciones por daños
6. Caja y Bancos	* Conciliaciones bancarias
7. Sistemas y Procedimientos	* Costo de sistemas
8. Ventas	* Ventas realizadas * Precios por producto
9. Compras	* Contratación de proveedores * Comportamiento de condiciones
10. Almacenes	* Control de inventarios * Obsolescencia de inventarios
11. Talleres de Servicio o Mantenimiento	* Inventario de refacciones
12. Crédito y Cobranzas	* Cartera de clientes
13. Areas de Producción	* Utilización de la capacidad de producción * Programas de producción y ventas

ASPECTOS PRACTICOS A CONSIDERAR EN LA ADQUISICION DE UN PAQUETE

FLEXIBILIDAD

Metas de Auditoría

Las metas de una Auditoría o revisión específica en ocasiones son redefinidas en su desarrollo, atendiendo a los resultados que se obtengan. Esto eventualmente implica el cambio de los procedimientos a seguir y de las células de trabajo a utilizar.

Un Paquete de Auditoría proporciona flexibilidad para modificar los criterios de selección o la presentación de la información en los reportes y cédulas elaboradas, con los beneficios que aporta el procesamiento electrónico de datos.

Oportunidad de la Auditoría

Hay varios aspectos que influyen en que se rebase el tiempo estimado para terminar una revisión o Auditoría: la disponibilidad de los documentos y del personal; la facilidad con que se pueda analizar la información; la correcta selección de técnicas y muestras; la adecuada estimación del tiempo para elaborar cédulas de trabajo y para interpretar la información.

Al utilizar un Paquete de Auditoría se superan algunas de estas situaciones y se presentan otras, que no corresponden al área de Auditoría, como son el tiempo de respuesta en el centro de cómputo y la disponibilidad para obtener los archivos en medios magnéticos y la descripción de su contenido.

Distribución del Trabajo de Auditoría

Cuando una Auditoría requiere el trabajo de varias personas, es recomendable que una de ellas controle; la obtención de información, las características de las cédulas de trabajo, etc., ya que son circunstancias que propician confusiones.

Un Paquete de Auditoría permite concentrar en una sola persona el control de la obtención de información en medios magnéticos y la definición de criterios para generar reportes, por lo que se requiere una supervisión más particular sobre el trabajo desarrollado.

Libertad de Acceso

El uso del Paquete de Auditoría le proporciona libertad e independencia para obtener la información y para procesarla, ya que puede acceder directamente los archivos necesarios; sin embargo, es conveniente considerar la posibilidad de trabajar con archivos de respaldo, dependiendo de la complejidad y volumen de la información ahí contenida, ya que ésto puede llegar a constituirse en un requerimiento para el Auditor que utiliza un Paquete.

RECURSOS NECESARIOS

Costo-Beneficio

La justificación de un Paquete de Auditoría, como cualquier otro sistema que se implanta, debe sujetarse a una evaluación de su utilidad

como una herramienta o como una inversión, en la que se considera su factibilidad técnica, operacional y económica de acuerdo principalmente a lo siguiente:

- Las características generales de la instalación, atendiendo básicamente a su configuración.
- El costo de los recursos involucrados, como son: personal, equipo, necesidades de soporte y gastos generales.
- Los beneficios que proporciona, como son: reducción de costos, aumento del volumen de información manejado, mayor oportunidad, beneficios intangibles, calidad del trabajo, independencia de otras áreas.
- La vida probable del Paquete, que se refleja en el crecimiento de su uso, cambios en volumen de información, planes y proyección futura de la actividad de Auditoría en la empresa, avance de la tecnología, etc.
- Los aspectos financieros de la adquisición o renta del Paquete, reflejado en las condiciones de contratación con el proveedor.

Elementos de Trabajo

Con la adquisición del Paquete de Auditoría, el Auditor incorpora a sus elementos de trabajo aquéllos relacionados con el uso de la computadora como son la documentación descriptiva de los sistemas que utilicen el proceso electrónico de datos, la misma computadora, los medios de registro magnético, —cintas, discos—, las fuentes de información constituida por el personal de área de Desarrollo de Sistemas y Centro de Cómputo.

Conocimientos

Como ya se comentó anteriormente, los conocimientos que debe obtener el Auditor para usar un Paquete de Auditoría son pocos, suponiendo que ya cuenta con los conocimientos administrativos y contables básicos; lógicamente, los que debe adquirir para manejar el Paquete

son conceptos básicos de Proceso Electrónico de Datos, que se pueden sintetizar en:

1. El manejo del Paquete.
2. Los medios de registro.
3. Conceptos generales de un Sistema de Proceso Electrónico de Datos, su desarrollo y su operación.

Características de la Auditoría a través del Procesamiento Electrónico

Básicamente lo que apreciamos en este enfoque es lo siguiente:

Meta	Determinar la suficiencia del control interno con que son desarrolladas todas las actividades del procesamiento de datos, atendiendo particularmente a: <ul style="list-style-type: none">- La administración de los recursos instalados.- La ejecución de los procedimientos operativos.- Los requerimientos tecnológicos del procesamiento.
Recursos	<ul style="list-style-type: none">- La configuración del equipo humano, material y técnico con que se integra el centro de PED.- Los sistemas de información integrados.- Los conocimientos prácticos y técnicos del evaluador.- Aceptación y utilidad de la función.
Herramientas	Técnicas y Procedimientos de Auditoría, específicamente desarrollados.
Ambito Principal	Las áreas de: <ul style="list-style-type: none">- Desarrollo de Sistemas- Operaciones- Mesa de Control

En lo referente a este tipo de intervenciones, han sido distintas las metodologías propuestas por distintos organismos abocados a su investigación, aplicación, y desarrollo. En general, todos ellos son válidos da-

do que plantean un esquema práctico para la ejecución de revisiones de distinta índole.



Lo que principalmente se audita	DESARROLLO DE SISTEMAS	OPERACIONES	MESA CONTROL
Objetivo primario	Determinar el uso eficiente de los recursos y la validez de los controles para el procesamiento de los datos.	Determinar la seguridad y uso eficiente de los recursos	Determinar la calidad y oportunidad de la información procesada.
Operaciones Objetivo de la evaluación	CICLO NATURAL DE OPERACIONES		

DESENVOLVIMIENTO DE LA FUNCION DE INFORMATICA

A través del tiempo y de acuerdo al reconocimiento que la función del procesamiento de datos ha tenido, se ha ido transformando el valor de este recurso, para dejar en el pasado, el recuerdo de resultados desalentadores por la subutilización de sus posibilidades y se ha convertido paulatinamente, en uno de los soportes básicos para la administración de las empresas.

Lo anterior se ve reflejado principalmente en:

- La trayectoria organizacional
- El cúmulo de elementos
- La complejidad de los sistemas

Ahora bien, aparejado al desarrollo organizacional en un segundo plano se ha tenido la explosión tecnológica, que en el transcurso de las distintas generaciones de computadores, ha venido integrando e implementando facilidades de Proceso y Almacenamiento para optimizar la generación de resultados.

EVOLUCION DE LA FUNCION DE AUDITORIA

A medida que la Administración se ha ido desarrollando, la actividad de Auditoría ha tenido que encauzar sus enfoques a aspectos de mayor relevancia, independientemente de que sea éste un servicio de índole interno o externo a la empresa que lo requiere.

La importancia que la Auditoría está teniendo, se aprecia en el cúmulo de asesorías que hoy en día proporciona el auditor independiente; y en el caso de la Auditoría Interna, se observa en la escalada organizacional que está recorriendo dicha función.

TRASCENDENCIA DEL CAMBIO

Las circunstancias anteriores implican día con día mayor madurez de las actividades responsables, tanto de Informática como de Auditoría, lo que actualmente hace importante el desarrollo y aplicación de nuevas metodologías, que en la primera actividad se aprecian sobre la utilización de las facilidades y la conducción de proyectos informáticos; y sobre la actividad de Auditoría, se palpan en la ejecución de evaluaciones financieras y administrativo-operacionales.

Actualmente, el impacto de las limitaciones en las actividades de Informática y de Auditoría, se va haciendo mayor en razón directa a la gama de recursos comprometidos y a las repercusiones a que dan lugar dentro de la organización. Con motivo de lo anterior, cada vez se precisa más la labor de conciencia de la función de Auditoría, sobre la función de Informática. Síntoma de lo anterior es el hecho de que hoy en día se habla ya con familiaridad, de la necesidad que existe de efectuar Auditorías en los centros de procesamiento, sin embargo, la cantidad de aspecto que involucra la Auditoría de Procesamiento Electrónico de Datos (PED), tanto en sus objetivos, como en sus procedimientos y resultados, ha originado que en ocasiones se entiendan y conceptúen de manera diferente, tanto por parte de quienes la realizan, como por quienes la reciben y por quienes las utilizan; considerando en el primero de los grupos a auditores abocados a estas revisiones; en el segundo,

el personal de los centros de cómputo que reciben las intervenciones; y en el tercer grupo a las Gerencias, Tesorerías, Direcciones, etc., de las empresas a quienes trasciende esta actividad.

IDENTIFICACION DE LA AUDITORIA DE PED

El reflejo de la cantidad de interpretaciones y definiciones con que actualmente se identifica la Auditoría de PED, se aprecia eventualmente en los comentarios vertidos por personas afectadas, como las que a continuación se describen:

Algunos gerentes de procesamiento de datos, esperan que la Auditoría sólo les identifique aquellos problemas operativos que ellos, por su posición en la organización se ven limitados a observar, en otras ocasiones esperan recibir una evaluación sobre los planes de acción y el desarrollo de las actividades, en relación a las circunstancias por las que atraviesa la empresa.

En algunos casos se espera que una Auditoría determine si la implementación y uso de Software es manejado adecuadamente por el personal, lo que en ocasiones pudiera implicar profundos análisis técnicos que son labores propias de un System Programmer o de un Data Base Administrator. En otros casos se espera determinar si los estándares definidos para desarrollo de sistemas son adecuados y si se están aplicando debidamente.

En lo que respecta a Gerentes Financieros o Contralores, esperan informarse si el manejo de la información de tipo financiero y operativo, está debidamente protegida contra errores, malversaciones, fraudes, etc. En otras ocasiones esperan saber si las condiciones de protección y seguridad física sobre los activos involucrados en el PED, son suficientes para reducir al mínimo las posibles contingencias en el caso de pérdidas y destrucciones.

Concretamente en lo que respecta a la capacitación del Auditor PED, hemos observado que en la actualidad, se menciona la creciente necesidad de que los auditores deben capacitarse técnicamente con el fin de poder realizar auditorías en un ámbito de PED, pero al existir eventualmente imprecisión en los objetivos, en ocasiones se presenta incierto el grado de capacitación técnica que el Auditor debe recibir, con el fin de obtener el conocimiento necesario que le permita el adecuado desarrollo de su labor.

La circunstancia anterior, ha originado que únicamente el personal que se ha visto involucrado en una Auditoría de PED, aprecie el particular significado de éstas por ser resultado del enfoque y sentido que el propio auditor da a sus revisiones.

QUE SE PROPONE

Habiendo tenido la necesidad de precisar los enfoques de las revisiones, considero que la utilización de una "MATRIZ PARA PLANTEAR LA CONCEPCION DE AUDITORIAS PED", constituye una herramienta útil para definir y mostrar tanto los elementos de intervención del Auditor en un campo del procesamiento de datos, como los aspectos susceptibles de ser evaluados; hecho por el cual hemos considerado prudente mostrar una estructura que permite la concepción de estas auditorías.

Es importante establecer que el desarrollo de cada matriz para que sea completa, invariablemente deberá contener los aspectos que conforman el ámbito de la intervención.

Para efectos de esta propuesta, hemos considerado descriptivamente algunas de las actividades, pero creemos prudente enfatizar sobre el hecho de que en cada instalación, deberán ser definidas las actividades y operaciones que le corresponden, a efecto de integrar las características particulares de cada caso.

Fundamentalmente, la matriz que se propone, está definida para dos factores; uno de trazo horizontal que identifica actividades típicas que se realizan en los centros de PED, y que por lo mismo determina la amplitud de aspectos susceptibles de revisión; y otro de trazo vertical, que establece la profundidad técnica con que las auditorías habrán de realizarse.

La identificación de los distintos niveles, también planteada de manera enunciativa, persigue prácticamente establecer una clasificación en el horizonte de los diferentes tipos de auditorías, en función de los resultados que otorga cada uno de ellos; así observamos que en el primer nivel, se obtiene la funcionalidad administrativa de las operaciones que se realizan en un centro de PED, en el segundo nivel se obtiene el impacto financiero y operativo de las decisiones y actividades que se efectúan en el centro de procesamiento, finalmente el tercer nivel se presenta con el impacto económico del manejo de los recursos técnicos involucrados, en este nivel aparecen conceptos de costeabilidad de los elemen-

tos, eficiencia en las operaciones, y eficacia en la explotación de los recursos. (Ver anexo 1).

Derivado de la intersección de los trazos horizontales y verticales, obtenemos la identificación de evaluaciones específicas, que pudieran representar enfoques únicos de intervención, o bien, módulos particulares susceptibles de ser manejados en forma secuencial, simultánea o independiente.

VENTAJAS DE LA DEFINICION MATRICIAL

El principal beneficio que el manejo de esta herramienta proporciona, es identificar los distintos objetivos y enfoques con que pueden ser encauzadas las revisiones, lo que permite:

- a) El desarrollo de los programas de revisión, enfocados directamente a aspectos de índole operacional, financiero, administrativo o técnico e intervención en las distintas funciones de manera parcial o total. Permitiendo auditorías integrales, modulares, paralelas, o sobre aspectos específicos.

Respecto a la definición de alcances, objetivos y limitaciones, sus definiciones surgen de manera natural.

- b) La capacitación del personal que habrá de abocarse en el futuro a la realización de auditorías PED, en este hecho se plantea la ventaja de ubicar la técnica y metodología que habrán de emplearse en su capacitación.
- c) La contratación de asesorías; que permite definir y plantear aquellos aspectos que el recurso propio por razones de orden económico, técnico u operativo, no pueden desahogar convenientemente, y que requieren ser apoyados parcial o totalmente por un elemento ajeno al grupo responsable de la auditoría.

El hecho de poder definir esclarecidamente el ámbito de intervención del consultor, permite al propio consultor, establecer los lineamientos que darán curso a su trabajo, y al asesorado identificar el producto que habrá de recibir.

LIMITACIONES EN LA DEFINICION MATRICIAL

No hemos querido concientemente emplear el término de desventajas, dado que ésta herramienta por su propia naturaleza, no implica

necesariamente una situación de desventaja; sin embargo sí creemos que pudieran surgir limitaciones en la definición, fundamentalmente por las siguientes razones:

- a) Subestimación de actividades operativas y funcionales.— Bajo este caso, quedarán aquellos aspectos que por diferentes razones (falta de información, vicios operativos, falta de dirección, etc.), se consideren de bajo rango o poca trascendencia, siendo elementos o actividades que en realidad son lo contrario.
- b) Sobrestimación de elementos técnicos. Que pudieran surgir al considerar una importancia sobrada a elementos o aspectos que en realidad no la tienen.

Cualquiera de los dos enfoques anteriores desvirtuará, en alguna medida la adecuada definición de la matriz a emplear.

APLICACION DE LA MATRIZ EN LA EVALUACION DE SISTEMAS

Independientemente de que el desarrollo y mantenimiento de sistemas plantean la posibilidad de su intervención a partir de la metodología aplicada en sus actividades (esto es atendiendo a la forma en que se realiza), también cabe la revisión del contenido con que se estructura un sistema en cuyo caso el trazo bidimensional estará determinado por los siguientes factores.

- a) En un sentido horizontal deberán quedar definidas las etapas con que se dá lugar a un desarrollo o a un mantenimiento, según el caso.
- b) En el trazo vertical deberán quedar identificadas las áreas que se ven involucradas, estableciendo una jerarquía en función de su estructura administrativa, operativa y técnica según corresponda.

En la intersección de los dos trazos deberán surgir los aspectos básicos con que habrá de ser fundamentada por revisión, ya sea total o parcial, del involucramiento y participación tenida que finalmente redundará en el contenido del propio sistema.

POSIBLES APLICACIONES ULTERIORES

A fin de que la estructura sea útilmente mantenida, deberá ser periódicamente actualizada, lo que implicará solo considerar el elemento que cambia a fin de reconfigurar el diseño inicialmente propuesto.

Operación Nivel	Captura de Datos	Mesa Control	Operación de Computador	Soporte Técnico	Diseño de Sistemas	Programación y Mantenim.
Administrativo	Organización Seguridad y protección. Políticas de personal. Información.					
Operativo	Manuales y procedimientos. Control de calidad. Registro de productividad.	Procedimientos y especificaciones. Registros de Validación y verificación. Asignación de archivos. Calendarización. Distribución de información.	Procedimientos y estándares. Registros de uso y producción. Suministro Calendarización y prioridades. Nivel de servicio.	Procedimientos y estándares. Ordenes de trabajo y documentación. Asignación de recursos. Prioridades. Investigación de nuevos servicios.	Políticas y procedimientos. Justificación y control presupuestal. Actividades y recursos. Estándares de análisis y diseño. Impacto, desarrollo y operación.	Estándares y procedimientos. Documentación. Actividades y recursos. Uso de computador. Control presupuestal.
Técnico	Manuales y estándares. Capacidades y crecimiento.	Respaldo por diseño y por copia. Supervisión en operación y aceptación de sistemas.	Respaldos de proceso. Subutilización. Particiones.	Uso de: Hardware/ Software. Biblioteca del sistema. Comunicación, diseño y operación. Implementac. y soporte.	Estándares de diseño técnico. Evaluación y uso de paquetes.	Uso de bibliotecas. Revisión y aceptación. Pruebas/diseño y documentac. Uso de recursos de cómputo.

Aplicación de un paquete de Auditoría

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Actualmente, en lo que respecta a los enfoques y objetivos de la Auditoría de Procesamiento Electrónico de Datos (PED), eventualmente se presentan distintos significados; tanto para quienes reciben el fruto de la Auditoría, como para quienes la dirigen y la ejecutan.

- Dada la necesidad que existe de identificar con alguna precisión los enfoques y objetivos, se considera que una "MATRIZ PARA PLANTEAR LA CONCEPCION DE AUDITORIAS PED", constituye una herramienta útil, para identificar de manera particular los aspectos susceptibles de intervención por parte del auditor.

En la definición de la matriz que se presenta, se han considerado de manera descriptiva los elementos que la conforman y que específicamente están definidas por dos factores; uno de trazo horizontal que identifica las principales actividades de un centro de PED y otro de trazo vertical, que establece el enfoque y actividad técnica de las auditorías.

Respecto a la agrupación horizontal, enunciativamente se persigue agrupar los distintos tipos de Auditoría, a fin de establecer una clasificación en función de los resultados que se generan, por los enfoques que se utilizan siendo dichos enfoques de índole administrativo, financiero, económico, técnico u operacional.

- La definición matricial presenta como su más distinguida ventaja, el poder identificar los distintos enfoques y objetivos susceptibles de considerarse en la ejecución de auditorías PED, y permite:
 - a) Encauzar el desarrollo de programas de revisión bajo enfoques integrales modulares, paralelos o sobre aspectos específicos.
 - b) Establecer la capacitación mínima requerida por el personal responsable de su ejecución.
 - c) Definir en caso de ser requerida, la contratación de personal asesor a fin de obtener un apoyo, con el que en determinado momento no se pudiera contar.
- No obstante que la matriz puede ser una herramienta útil, es importante considerar que pudieran surgir limitaciones en su definición, básicamente por lo siguiente:

- a) Subestimación de actividades operativas y funcionales.
- b) Sobrestimación de elementos técnicos.

La estructura matricial, permite configurar también intervenciones en la revisión de los sistemas de información, complementando en su caso, las actividades inherentes a la participación del usuario y la profundidad que en cada operación pudiera requerirse.