

870108
8
221

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE ADMINISTRACION, CONTABILIDAD Y ECONOMIA



HECHO CON
FALLA DE ORIGEN

AUDITORIA POR MEDIO DEL PROCESAMIENTO ELECTRONICO
DE DATOS

SEMINARIO DE INVESTIGACION
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN CONTADURIA
P R E S E N T A
LUIS GUILLERMO GUERRA MORA
GUADALAJARA, JAL. FEBRERO, 1990



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



INDICE



CAPITULO I

ANTECEDENTES E IMPORTANCIA DEL PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS.....	1
Computacion y la Contabilidad.....	5

CAPITULO II

CONTROL INTERNO DE PED.....	11
Definicion de Control.....	11
Controles Detectivos.....	14
Controles Preventivos.....	16
Controles Correctivos.....	17

CAPITULO III

AREAS DE CONTROL.....	19
Controles de Aplicacion.....	19
Controles de Desarrollo de Sistemas.....	22
Controles de Instalacion de Procesamiento de - Informacion.....	26

CAPITULO IV

HERRAMIENTAS PARA AUDITAR LAS APLICACIONES.....	34
Herramientas para obtener Informacion.....	34
Herramientas para evaluar Controles.....	37
Herramientas para verificar los Controles.....	38
Programas de Auditoria de Proposito General...	39

CAPITULO V

TECNICAS DE AUDITORIA CON AYUDA DEL COMPUTADOR..	47
Descripcion de las TAAC'S.....	48
Usos de las TAAC'S.....	49
Consideraciones en el uso de TAAC'S.....	50
Utilizacion de TAAC'S.....	53
Controles sobre la Aplicacion de TAAC'S.....	54
Documentacion.....	55
Tecnicas para Recopilar Informacion.....	56
Tecnicas para Probar los Resultados.....	58
Tecnicas para probar el Procesamiento.....	59
Tecnica de Muestreo.....	62
Tecnica de Simulacion en Paralelo.....	63

Anexos

1. Cuestionario de evaluacion de controles de PED
2. Diagrama de Flujo
3. Matriz de Controles.



INTRODUCCION

El objeto del presente trabajo es analizar la importancia que tiene para nuestra carrera de Contaduria Publica, y especialmente para quienes nos interesamos por el area de auditoria, el estudio de los controles del Procesamiento Electronico de Datos, ya que es inevitable el hecho de que si no hacemos por enterarnos, estudiar y sobre todo desarrollar tecnicas de auditoria para evaluar el trabajo desarrollado por la computadora, nos quedaremos rezagados respecto a los sistemas contables cada vez mas modernos y la dinamica propia de nuestra profesion.

Es un hecho tambien que, asi como un enfermo confia a ciegas en su medico, lo mismo sucede con el empresario, las personas fisicas, etc. que recurren a nosotros, confiando en nuestra capacidad para revisar sus Estados Financieros, esto nos debe obligar a tener una etica inquebrantable y responder de manera profesional, a quienes nos han confiado su patrimonio y el de sus familias.

En este trabajo tambien estudiaremos las areas principales donde se deben establecer controles, las herramientas y las tecnicas para evaluar el Procesamiento Electronico de Datos.



Capítulo I

Antecedentes

e

Importancia

de PEO



ANTECEDENTES E IMPORTANCIA
DEL
PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS

Para iniciar con mi tema he considerado apropiado hablar un poco de los antecedentes de la computacion, para asi comprender el por que del auge de su uso en nuestro campo de la Contaduria Publica y los negocios en general.

El progreso tecnico ha llevado al hombre a sofisticar sus formas de produccion de consumo y de ocio. Desde principios del siglo XIX los desarrollos tecnicos han comenzado a plantear dificultades en su efectivo control. Asimismo la cantidad de informacion relativa a personas, datos tecnicos, estadisticas, documentacion, ha ido creciendo considerablemente. Debemos tener en cuenta que la masa de informacion no aumenta aritmeticamente, sino con una progresion mayor e insostenible.

Tanto el control de las maquinas como la ordenacion y el acceso directo a toda esta informacion ha exigido la invencion de un aparato que sea capaz de reproducir algunos aspectos caracteristicos de la capacidad mental humana para auxiliar al hombre. Este aparato es lo que conocemos con el nombre de computadora.

Nuestro tiempo se caracteriza por la avalancha de la computacion. Basta con mirar solo uno anos atras, a partir de la decada de los setenta, para notar el gran desarrollo de esta maravillosa maquina.

La computadora es conocida socialmente a finales de los setenta y se reducen en peso, tamaño, consumo, crecen en capacidad y rapidez, y salen a la calle. En la década de los ochentas se instalan en oficinas, despachos, hogares, etc.

Desde las primeras computadoras hasta las actuales se ha producido una evolución tan grande que es difícil reconocer su relación. La primera computadora electromecánica se construyó en 1944, se llamó MARK I. Resultaba inmensa; pesaba 5,000 Kg, poseía poca memoria y solo sumaba, restaba, multiplicaba y dividía. A las computadoras de la década de los cuarenta se les llamaba dinosaurios, por su tamaño colosal y su poco cerebro. Las actuales son muy distintas, entre ellas hay computadoras de bolsillo. Aun siendo tan pequeñas y económicas las computadoras modernas, poseen una rapidez y capacidad operativa extraordinariamente mayor a las llamadas dinosaurios.

La función de la computadora consiste en tratar información que se le suministra y proveer los resultados requeridos. Evidentemente, la computadora es incapaz de hacer algo para lo que no ha sido previamente programada. Dicho esto podemos entender la importancia de que un aparato tenga la capacidad de realizar tareas mecánicas como por ejemplo la lectura de datos, su cotejo, la transmisión a otros aparatos, la recepción de otras informaciones y su registro en la memoria. Ello evita al hombre el tener que intervenir en multitud de pequeños actos de escasa importancia y de tediosa realización.

A continuacion hare mencion de una definicion de computadora: "La computadora es una maquina capaz de realizar y controlar a gran velocidad calculos y procesos complicados que requieran una toma rapida de decisiones". En esta definicion se integran varios elementos, que enumerare por separados.

Maquina

La computadora responde a una estructura mecanica capaz de desarrollar actividades que, de hacerlas el hombre, demandarian el uso de capacidades intelectuales y fisicas.

La idea de computadora como "cerebro electronico" es adecuada si se entiende como un mecanismo que debe ser programado (instruido o aleccionado) para cada tarea que se quiere que cumpla.

Realizacion y Control

Su actuacion se limita a la realizacion de ciertas tareas; pero, a la vez, posee la capacidad de verificar la adecuacion de los resultados obtenidos, de acuerdo a los elementos de control inherentes a su programacion y estructura.

Gran Velocidad

La mas brillante caracteristica de la computadora se basa en su velocidad de operacion. Si bien su manera de proceder es muy simple y mecanica, la velocidad con que elabora sus calculos es sorprendente. La velocidad de las computadoras modernas se mide en millonesimas de segundo.

Calculos

Una de las actividades propias de la computadora es el hacer calculos para aplicaciones matematicas.

Procesos

Otra tarea es la de tratar las diversas informaciones y ordenarlas y combinarlas apropiadamente, por ejemplo en la nomina.

Complicacion

Esto es que los calculos y procesos que elabora la computadora son complicados en el sentido que resultan largos y exigen una extraordinaria precision.

Toma rapida de decisiones

Cada vez mas el ser humano esta llamado a tomar decisiones puntuales sobre muchas cuestiones de proceso. La computadora puede tomar las decisiones por el hombre sin dilatacion ni contratiempo.

Como resultado de estas caracteristicas, la computadora ofrece enormes posibilidades para realizar procesos que de otro modo no serian posibles por su duracion ni tampoco rentables. Aporta un alto nivel de fiabilidad por su precision y su control, a la vez que permite eludir tareas repetitivas, tareas en las que la maquina se muestra incansable e insensible.

COMPUTACION Y LA CONTABILIDAD

El area de la contabilidad no podia haber quedado relegada del mundo de la computacion, la computacion llego al mundo de los negocios, el comercio y en consecuencia de la contabilidad, realizando funciones no solo de cajas registradoras, sino tambien de herramientas para almacenar datos, calcular costos, mantener almacenes al dia, obtener relaciones de clientes en el momento que se requieran, etc. Permiten en definitiva llevar a todo tipo de empresas de una manera organizada teniendo siempre una vision de conjunto lo mas aproximada posible a la realidad, con todos los datos al dia, y poder hacer un calculo exacto de su rentabilidad.

Entre los problemas comunes con los que se encontrara el contador publico en establecimientos comerciales por ejemplo, sera el de la poca rotacion de los productos en el almacen; lo que representa un costo elevado en inventarios obsoletos. Analizando esta situacion, los fabricantes de computadoras y programas han desarrollado y ofrecido soluciones computarizadas, mas o menos eficaces. De esta manera los comercios disponen de una serie de elementos que facilitan la gestion de sus negocios permitiendo comprar mejor, adecuar los productos ofrecidos a la demanda, anular los productos que tengan poca salida o rotacion y optimizar el stock para que se produzca menor cantidad del material inmovilizado.

Entre las soluciones ofrecidas, destacan las terminales punto de venta (TPV) con apariencia de cajas registradoras,

que disponen de perifericos sofisticadisimos, unidades de almacenamiento y posibilidades de conexion con otras computadoras, por lo que no tienen limite importante de memoria. Estos sistemas en el momento de su implantacion topan con dos probleas: el tiempo de espera del cliente, ya que la cajera puede tardar en entrar a la terminal todos los datos de cada producto vendido, y los errores que pueda cometer la cajera, los cuales no pueden detectarse al momento.

Para solucionar estos problemas se han estudiado soluciones alternativas y se han encontrado aparatos que pueden leer unos codigos especiales. Un primer dispositivo es el lapiz optico que puede leer un codigo de barras, sistema seguro pero tambien lento, lo cual soluciona el aparato solamente en parte. El scanner tiene mas aceptacion ya que es mas rapido y seguro que el lapiz optico.

De esta manera, con estos instrumentos, la cajera ya no tiene que digitar en la terminal el codigo del articulo sino que simplemente pasando dicho articulo encima del scanner, este lee el codigo y lo transmite a la terminal. Este ultimo calcula su precio, lo rebaja de stock, va acumulando la cantidad que el cliente tiene que pagar, etc., y finalmente deja el stock actualizado y emite un ticket con el detalle de los productos comprados, su precio y el monto total de la compra.

Asi como este problema hay muchos mas, a los cuales la

computacion ha dado una solucion, sin embargo aunque hemos hablado de la precision y rapidez de una computadora, tambien sabemos que la computadora hara solamente lo que se le ordene y unicamente con la informacion que le proporcione el ser humano, y si esas ordenes e informacion no son correctas la computadora las realizara perfectamente pero la informacion que nos proporcione no sera precisamente la que necesitamos, por lo que el auditor en su revision debera poner a prueba los sistemas y controles establecidos en cada area para constatar que los estados financieros (informacion proporcionada por la computadora) son el producto de ordenes y programas bien realizados. Los errores en la programacion o en la informacion que se le proporciona a la computadora pueden ser el origen de perdidas millonarias.

En una institucion financiera, el calculo de intereses para cuentas de ahorros fue programado erroneamente como si todos los meses tuviesen 31 dias. Durante los cinco meses anteriores a la detecccion del error se pagaron aproximadamente \$100,000 dls. en exceso por concepto de intereses.

El porcentaje de errores en funciones de programacion es excesivamente elevado. Aun las aplicaciones "probadas e infalibles" pueden contener defectos sutiles que persisten por años.

Los auditores con experiencia en PED puede esperar encontrar errores de programacion en un 30% de las

aplicaciones que examinan. Este porcentaje es mas bajo en las instituciones financieras y mas alto en las organizaciones manufactureras y de servicio, en donde se han observado porcentajes hasta de un 60%. Afortunadamente la mayoria de los errores que se detectan no tienen consecuencias financieras importantes; sin embargo, algunos llegan a importar varios millones de pesos.

Existe una gran necesidad de controles mas efectivos, que se disenen en forma mas economica y confiable. El personal de diseno de sistemas puede estar entrenado en " analisis de sistemas", pero rara vez lo estan en diseno de controles. Muchos de los controles que implantan niquiera los reconocen como tales; simplemente representan la manera en que se hacen las cosas. Los auditores, quienes se supone son los expertos en control, listan numerosos controles que suponen deberian existir, pero pocas veces dan alguna explicacion respecto a como llegan a sus conclusiones. Como resultado los disenadores de sistemas repiten los mismos errores y omisiones en el siguiente sistema. Esto no lleva a concluir, que debemos aprender a controlar y a auditar computadores de una manera mas confiable y eficiente.

Afortunadamente, algunas organizaciones finalmente alcanzan un nivel en el que empiezan a utilizar el computador en forma creativa y mas eficiente, en vez de simplemente preparar nominas.

Actualmente se estan desarrollando programas que pueden

modificar sus propias instrucciones en base a su "experiencia" y es a lo que se llama "Inteligencia Artificial". Las intrucciones que se ejecutan, en un momento dado pueden cambiar dinamicamente y ser irreconocibles al compararlas con las ordenes originales. Esto nos debe llevar a reflexionar que, sin no somos capaces de disenar un programa por antiguedades de cuentas por cobrar, que opere correctamente usando las mismas reglas de logica durante anos, como vamos a controlas o a auditar un programa que se cambia a si mismo a cada segundo?

Lo que esta tocando presenciar a nuestra generacion es a lo que llaman algunos expertos "revolucion del computador" que tiene consecuencias potencialmente mas grandes que la Revolucion Industrial. Ya que mientras que la Revolucion Industrial aprovecho a las maquinas para multiplicar la fuerza fisica del hombre, las computadoras pueden aprovecharse para multiplicar el poder de su mente. El uso exitoso y efectivo de este poder demanda control. La gente que sea capaz de proporcionar este control sera capaz de guiar el futuro, y en campo de los negocios ese futuro esta en manos de los auditores que se interesan en el futuro de las organizaciones y en el impacto de las computadoras y su control sobre ellas.

En virtud de que las computadoras son un elemento importante en el medio en que debe actuar el auditor de finales de este siglo XX, no le queda mas que reconocer su existencia. El auditor competente de sistemas computarizados

debe volverse bilingue. Un auditor que permanezca ignorante de las tecnicas para el control y la auditoria del computador pronto estara obsoleto y podra funcionar solamente como "especialista de auditorias manuales".

QUE SON LOS CONTROLES DE PED
Y DONDE DEBEN EXISTIR

Parte de la esencia de la auditoria de PED, es la revision de los controles mediante pruebas de cumplimiento que ayudaran al auditor a predecir la confiabilidad y los riesgos relativos que debieran esperarse en el futuro en relacion con el sistema que se esta revisando. Para el auditor externo, esta evaluacion y verificacion de los controles es necesaria como base para llegar a una opinion sobre la razonabilidad de los estados financieros.

DEFINICION DE CONTROL:

"Control es todo aquello que tiende a causar la reduccion de los riesgos". El control puede lograr esto reduciendo ya sea los efectos nocivos del riesgo o la frecuencia de su ocurrencia.

En lo que se refiere a la utilizacion de las computadoras no habia ninguno de los conceptos basicos de los controles. Los efectos que las computadoras tienen sobre los controles son cambiar tanto la efectividad de los diferentes tipos de controles como el medio en que se implantan. Consecuentemente, aun cuando no ha habido ningun cambio fundamental en la naturaleza de los controles, si existen cambios radicales en el aspecto interno de los controles que se implantan en los sistemas computarizados:

* Se reduce la utilizacion de sistemas manuales.

- * Las fuentes de informacion han cambiado y son con -- frecuencia independientes de los usuarios de la in-- formacion.
- * Las pistas de las transacciones son susceptibles de perderse, debido a que puede ya no existir una correspondencia directa entre los datos de entrada y salida.
- * Los controles deben ser mas explicitos debido a que se han reducido o eliminado muchos de los puntos de procesamiento que antes permitian el juicio humano.
- * La calidad de la documentacion es mas critica debido a que muchos de los registros que anteriormente po-- dian haber existido en forma impresa se encuentran ahora dentro de los archivos de la computadora.
- * La custodia de los archivos de informacion ha cam-- biado. La responsabilidad sobre la custodia de los archivos de informacion esta siendo asignada a las instalaciones centrales de procesamiento de datos.

Por estas razones, la estructura y la aplicacion de los controles deben ser claras para todas las partes interesadas. Los controles pueden clasificarse en diversas formas. Cada una de las clasificaciones nos dice algo distinto respecto a la forma en que los controles y el punto de vista del auditor cambian en las situaciones de procesamiento electronico de datos.

Para nuestro trabajo solamente haremos mencion a los controles preventivos, detectivos y correctivos, que son los que nos interesan. Esta clasificacion de controles se refiere a si una determinada tecnica de control evitara que ocurra una causa de riesgo, detectara el hecho de que ya haya ocurrido, o corregira sus efectos despues de que haya sido detectada.

Tradicionalmente los auditores se han fijado en los controles preventivos, sin embargo este punto de vista tradicional respecto a los controles puede ser demasiado estrecho. Estoy de acuerdo con el punto de vista de cierta Firma internacional de auditores (Arthur Yong), en el sentido de que es importante para el auditor ampliar su perspectiva para asi incluir la identificacion y confiabilidad de los controles de deteccion significativos debido a que, en muchos casos, la empresa confia en estos controles durante el manejo de su negocio.

Las pruebas de los controles de prevencion por lo general son menos eficientes y eficaces que las pruebas de los controles de deteccion: las pruebas de los controles de prevencion a menudo requieren que se examinen muestras significativas mas grandes a fin de lograr un grado razonable de seguridad de que el control funcione segun lo esperado durante el periodo y la evidencia proveniente del funcionamiento de un control de prevencion a menudo es menos persuasiva. En consecuencia, el auditor por lo general trata primero de probar los controles de deteccion relevantes a fin

de contar con una base para determinar la confiabilidad o, si esto puede hacerse, realiza pruebas sustantivas de detalles de transacciones o de saldos para determinar la exactitud de los datos procesador por la aplicacion contable bajo consideracion.

CONTROLES DETECTIVOS:

Estos controles se realizan con el proposito de detectar errores que puedan haber ocurrido durante el procesamiento. Pueden ser procedimientos formalmente establecidos, tales como conciliaciones bancarias, o pueden ser otros procedimientos que los empleados realizan corrientemente aunque no hayan sido formalmente prescritos, tales como la revision informal por parte del contralor respecto a los margenes de utilidad bruta mensual para confirmar su razonabilidad.

Los controles de deteccion no se aplican a cada transaccion individual durante el flujo normal de procesamiento, sino mas bien, se aplican a grupos de transacciones que ya han sido procesadas total o parcialmente. Pueden realizarse solo unas pocas veces al ano, tales como la conciliacion mensual del libro detallado de cuentas por cobrar con el libro de mayor, o pueden realizarse muchas veces al dia, tales como la comparacion de subtotales de control de los comprobantes procesados por medio de PED con los totales de control de los comprobantes procesados: lo importante de estos es que se realicen los controles de deteccion en forma consistente y regular.

Los diversos controles de deteccion difieren en su habilidad para detectar errores. La conciliacion bancaria es un ejemplo de control que normalmente es capaz de detectar errores grandes o pequenos. Por otra parte, una comparacion del presupuesto contra resultados reales no es un control tan preciso.

A menudo los controles de deteccion tienen una mayor importancia para el auditor que los controles de prevencion, no solo por cuanto se relacionan con el control que la gerencia ejerce sobre el negocio sino tambien porque, en la mayoria de los casos, existe mayor evidencia persuasiva en cuanto a que un control de deteccion fue realizado. Es decir, la realizacion de un control de deteccion a menudo exige que se prepare un analisis o cedula por separado, la cual identifica errores, y estos proporcionan la evidencia fisica que el auditor necesita para sus pruebas de eficacia.

Ademas los controles de deteccion a menudo son mas eficientes que los de prevencion por cuanto estos ultimos a menudo involucran un menor trabajo pero con mayor extension para lograr un grado razonable de seguridad. Por lo que muchos de los controles de deteccion eficaces se realizan solamente un numero limitado de veces durante el ano, el auditor puede lograr un alto grado de seguridad de que el control se utilizo y funciono segun lo esperado durante el periodo de auditoria efectuando un examen de una cantidad relativamente pequena de evidencia.

CONTROLES PREVENTIVOS:

Los controles de prevención se aplican a cada transacción durante el flujo normal de procesamiento con el propósito de evitar errores en los datos.

Un objetivo claramente importante de cualquier sistema contable es el de evitar errores durante el procesamiento rutinario de datos; en consecuencia los controles de prevención son componentes importantes de cualquier sistema. Durante la fase de revisión preliminar del control interno contable, el auditor trata de determinar si el cliente ha implementado controles de prevención aparentemente eficaces o si tales controles están ausentes.

La ausencia de controles de prevención eficaces aumenta el riesgo de errores en los datos y por lo tanto aumenta la necesidad de procedimientos particularmente sensibles con el propósito de detectar tales errores. Por ende, donde el auditor tiene motivos para creer que no existen los controles de prevención necesarios, evalúa cuidadosamente si se puede o se debe confiar en tales controles.

Donde controles eficaces de prevención parecen existir, puede que no exista evidencia física en cuanto a su ejecución, quienes lo ejecutaron, o la idoneidad de la ejecución. En otros casos, puede existir evidencia respecto a su realización, pero dicha evidencia puede no ser persuasiva. Por ejemplo, la firma del contralor en el paquete de comprobantes indicando su aprobación no

necesariamente significa que esta persona lo ha revisado detenidamente; el contralor bien pudo haber firmado el paquete fundamentandose solamente en una revision superficial. Como resultado, la calidad de la evidencia que el auditor puede obtener de la verificacion de un control de prevencion puede no ser suficientemente persuasiva sin examinar grandes cantidades de datos para satisfacerlo de que el control funciono segun lo esperado durante el periodo de auditoria.

CONTROLES CORRECTIVOS:

Estos controles ayudan a la investigacion y correccion de las causas de riesgo detectadas. La accion correctiva siempre es necesaria para remediar las causas de riesgo que se detectan. En ciertas ocasiones puede decidirse que no vale la pena la accion correctiva, pero tal decision debe tomarse consciente y consistentemente, no por negligencia. La alarma que proporciona un control detectivo es inutil si nadie la escucha.

Debido a que los controles preventivos son a menudo pasivos, es necesario un control detectivo para determinar si el control preventivo esta funcionando. Aun si asi fuese, los controles detectivos seguiran siendo necesarios para detectar los riesgos que evaden el control preventivo.

Ademas, las partidas que originan errores son con frecuencia mas dificiles de manejar que las partidas normales; de lo contrario, el error no hubiera ocurrido. La

correccion apropiada tambien puede ser dificil; por lo tanto todas las partidas que se corrigen deben procesarse subsecuentemente a traves de los mismos controles detectivos, o de otros todavia mas estrictos. No obstante que la correccion sea facil, sigue existiendo la posibilidad de que se procese en la direccion equivocada, de tal forma que algo que debiera sumarse, en realidad se reste. Los controles detectivos sobre los controles correctivos son esenciales debido a que la correccion del error es en si misma una actividad altamente propensa a errores.



Capítulo III

Áreas de Control



AREAS DE CONTROL

En el capitulo anterior definimos los controles, ahora mencionare las areas de control dentro de un sistema computarizado.

- a) CONTROLES DE AFLICACION
- b) CONTROLES DE DESARROLLO DE SISTEMAS
- c) CONTROLES DE INSTALACION

A continuacion describire cada una de estas areas de control:

a) CONTROLES DE APLICACION:

Los controles de aplicacion son probablemente los mas importantes en toda area de PED, en una revision de la confiabilidad del control general.

Existe una gran variaedad de controles y de tecnicas para su empleo, que se encuentran disponibles para los sistemas de aplicacion.

Objetivos

Los objetivos de los controles de aplicacion son prevenir, detectar o corregir las diferentes causas de riesgo relativas a las aplicaciones, las cuales se comentaron en el capitulo anterior.

Los objetivos de los controles de aplicacion se pueden resumir en cinco aseveraciones:

- * Asegurar que todas las transacciones autorizadas se procesen completamente una vez solamente.
- * Asegurar que los datos de las transacciones esten completos y sean correctos.
- * Asegurar que el procesamiento de las transacciones sea correcto y apropiado en las circunstancias.
- * Asegurar que los resultados del procesamiento se utilicen para los fines previstos.
- * Asegurar que la aplicacion siga funcionando.

A continuacion describire alguno controles de aplicacion importantes:

Verificacion de Rebasamiento:

Todo calculo aritmetico mecanizado puede producir un resultado que tenga mas digitos que los que el equipo acepta. Esto sucede en los computadores digitales electronicos modernos. Cuando se presentan condiciones en las que la informacion alimentada rebasa la capacidad que tiene la memoria o el archivo para aceptarla (overflows), la mayoria de los equipos de computacion generan una senal interna (flag) que puede ser reconocida por el programa a fin de que pueda seguir alguna accion correctiva.

Si una aplicacion no esta especificamente habilitada para cuestionar las senales de overflow, dichas condiciones pueden existir y no ser detectadas.

Verificacion de Formato:

Los datos en los computadores se almacenan en varios formatos: de caracteres, decimal empacado, binario, etc. Todos estos sistemas de representacion, excepto el de caracteres, solo aceptara informacion numerica. Un intento para procesar valores no aceptables con estos sistemas puede resultar en que el equipo se detenga, bajo el llamado del sistema operativo. Sin embargo, esto depende del sistema operativo especifico que se utiliza.

Los campos de caracteres o alfanumericos pueden contener datos tanto numericos como no numericos. Este control es un examen de los datos de entrada reales para ver si son aceptables para el formato de informacion que se estipula en el programa de aplicacion.

Digito Verificador:

Otro control que es factible unicamente en el procesamiento electronico es el "digito de verificacion". Este control detectivo esta disenado para establecer la validez y lo apropiado de los elementos de datos numericos indicativos, tales como los numeros de cuenta. Al crear el digito de verificacion de un numero de cuenta, un digito dentro de otro numero es una funcion matematica de los demas digitos. Este se agrega al numero basico de cuenta o de registro, con el objeto especifico de establecer la validez de los demas digitos.

Con esta tecnica es posible captar el 90% o mas de los

errores de entrada de numeros de cuenta o de registro.

Auditoria Periodica:

La auditoria puede ser efectuada por muchas otras personas que no sean los auditores internos o externos. Las personas, departamentos y oficinas corporativas pueden auditar los resultados de su propio procesamiento, como un control interno. El ejemplo mas comun de esto es la confirmacion anual de las cuentas de clientes.

La auditoria es un control eficaz sobre casi todas las causas de riesgo; sin embargo, es relativamente cara y no sera efectiva si los otros controles son extremadamente deficientes.

Asi como estos hay muchos mas controles, pero para comprension de la forma en que funcionan, considero que con los antes mencionados es suficiente.

CONTROLES DE DESARROLLO DE SISTEMAS

El desarrollo de sistemas esta constituido por las funciones de planeacion, desarrollo y modificacion de los procedimientos de las aplicaciones y de la Instalacion de procedimientos de informacion. La evaluacion del desarrollo de sistemas debe ser efectuada por personas que tengan una amplia experiencia en esta area.

Al evaluar la administracion de los sistemas como factor para su control, se logra una buena actuacion:

- * Utilizando una serie consistente de actividades, que sea comoda y aceptable tanto para los usuarios como para los analistas de sistemas. Estas actividades deben transferirse como normas de un proyecto a otro.
- * Proporcionando direccion al proyecto. Esto se logra estableciendo objetivos y alcances adecuados para el proyecto, estableciendo calendarios realistas que incluyan principalmente las actividades estandar, y asignando responsabilidad.
- * Asegurandose de que los resultados de cada actividad esten documentados y sean comprendidos y aceptados por las personas involucradas.
- * Revisando el grado de avance del proyecto a intervalos predeterminados para propositos especificos.

Las tecnicas especificas para deteminar el proceso de desarrollo de sistemas deben tener por objeto:

- * Entregar un sistema de aplicccion, que sea de calidad, en la fecha acordada y dentro del presupuesto.
- * Informar sobre el estado en que se encuentra el proyecto, durante el tiempo en que se lleva a cabo.
- * Identificar los problemas antes de que se presenten, asi como detectar y corregir los problemas que no se hayan previsto.

Los riesgos que encontramos en las aplicaciones y en los proyectos de sistemas que no satisfacen las necesidades correspondientes. Una lista de las causas de riesgo más comunes en el desarrollo de sistemas incluye:

- * Evaluación económica incompleta.
- * Abdicación de la gerencia.
- * Especificaciones inadecuadas.
- * Errores en el diseño de sistemas.
- * Personal de diseño incompetente.
- * Vanidad Técnica.
- * Comunicación pobre.
- * Tentación a abusar del computador.
- * Dirección incoherente

Algunos controles en el desarrollo de sistemas son los siguientes:

Contratación y Entrenamiento del Personal:

Los analistas de sistemas y programadores competentes no nacen, deben desarrollarse. Las únicas alternativas aceptables para contar con tales personas es entrenarlas después de contratarlas únicamente a personas ya entrenadas.

El entrenamiento no debe estar limitado a los conocimientos profesionales y técnicos, también deben establecerse las normas de la organización para llevar a cabo los proyectos de desarrollo de sistemas.

Revision y Aprobacion Tecnicas:

Los supervisores de los analistas de sistemas y de los programadores deben revisar los resultados de cada fase antes de presentarlos a la gerencia y a los usuarios para su aprobacion. Esta revision no solamente debera incluir la supervision normal diaria, sino tambien una revision final, pagina por pagina de todo.

Documentacion:

La documentacion, como control sobre los proyectos de desarrollo de sistemas, puede efectuar las tres funciones de control.

El hecho mismo de preparar la documentacion proporcionara un control preventivo sobre las evaluaciones economicas incompletas o sobre las especificaciones inadecuadas, y facilitara la comunicacion, asi como las modificaciones posteriores. finalmente, su presencia reducira las tentaciones de cometer fraudes.

En su capacidad detectiva, la documentacion proporciona un medio para la revision efectiva por parte de la gerencia, los usuarios, los supervisores tecnicos y los auditores despues de cada fase, en la prueba del sistema y en la revision posterior a la implantacion. Tales revisiones son particularmente importantes para la deteccion de errores en el diseno, debido a errores en juicio o incompetencia.

Finalmente, la documentacion es esencial tanto para la correccion efectiva de los errores en el diseno como para el mantenimiento del sistema.

CONTROLES DE LA INSTALACION DE PROCESAMIENTO DE INFORMACION

Ademas de los controles para la aplicaciones de los usuarios individuales, se ejercen controles por separado sobre la instalacion de procesamiento de informacion en conjunto. Esta segregacion entre los controles de aplicacion y los de instalacion, tiene por objeto hacer un mejor uso de los recursos disponibles. Los controles de aplicacion pueden ser revisados en forma efectiva por personas que tengan pocos conocimientos de PED; sin embargo, los controles de instalacion requieren un mayor grado de familiaridad con las operaciones de PED.

Hare mencion de algunos de los controles necesarios para asegurar un enfoque fundamentado y bien organizado de todo el trabajo de instalacion de sistemas automatizados y la instalacion de equipo.

Las principales causas que pueden hacer que una empresa considere la implantacion de un sistema electronico son:

- a) Cuando la gerencia no logra obtener informacion adecuada
- b) Dificultades en la operacion del trabajo manual
- c) Necesidad de mejorar el servicio en ciertas areas de operacion.

Cuando ha sido plenamente identificado el problema, se procedera ha hacer una investigacion preliminar que orientara sobre que tan necesaria es la instalacion de sistemas electronicos, cual es su costo, que alternativas se tienen, etc. Las personas indicadas para externar su opinion y que serviran de base para la investigacion son las que estan mas familiarizadas con las operaciones y las necesidades de la compania. Ademas se puede solicitar la ayuda de especialistas externos a la empresa.

La investigacion preliminar, debera determinar las areas en que sera ventajosa la aplicacion, incluyendo aquellas donde probablemente se presenten reducciones en los costos y aquellas operaciones en las que aun cuando no se obtenga un beneficio economico sean necesarias.

La gerencia debera analizar las conclusiones de la investigacion, y si estas indican que se debe llevar a cabo la adquisicion de computadora(s), a continuacion se realizara un estudio de viabilidad, mediante el cual se hara un calculo anticipado del costo de introduccion del sistema automatizado y los beneficios que realmente pueden esperarse de la utilizacion del sistema.

Objetivos de los Controles

ASEGURARSE DE QUE LA COMPUTADORA SERA ADQUIRIDA SIEMPRE Y CUANDO ESTE PREVISTO QUE PRODUCIRA MAYORES BENEFICIOS QUE CUALQUIER OTRA ALTERNATIVA DE AUTOMATIZACION.

La decision de adquirir una computadora debera se considerada en la misma forma que la empresa considera cualquier otra inversion importante de capital, es decir, llevando a cabo estudios necesarios para determinar si la adquisicion de la computadora es logica, costeable y deseable.

A continuacion, mencionare algunas de las tecnicas de control mas usuales para cumplir con el estandar minimo de control que dice, "debe haber un metodo que asegure que los costos, economias, beneficios y metodos de procesamiento resultantes de la introduccion del computador podran determinarse aproximadamente, antes de que se tome la decision de adquirir la computadora".

1. Debera formarse un Comite gerencial con resposabilidad para iniciar, quier y revisar los resultados de la investigacion preliminar.

Esto con el fin de llevar a cabo la investigacion en forma economica y sistematica. Este comite estara compuesto por uno o mas miembros, dependiendo del tamano de la empresa y la informacion requerida. Por ejemplo, si se supone que todos los requerimientos de procesamiento se originan en el area de contabilidad, es posible que el Contralor sea el

unico miembro de Comité. Si por otra parte se espera que los departamentos operativos tengan requerimientos importantes de procesamiento automatico, tambien ellos deberan tener representacion en el Comité.

2. Debera llevarse a cabo una Investigacion preliminar y preparase un Informe de la Investigacion de acuerdo con la Guia de referencia .

El proposito fundamental de la Investigacion preliminar es determinar si el uso de la computadora es viable, y, por lo tanto, si el costo del Estudio de factibilidad se justifica.

Los tipos de problemas que a menudo ocasionan que la gerencia considere la introduccion de un sistema de computacion son:

- a) Necesidad de informacion gerencia mas exacta, oportuna y confiable;
- b) Fallas en el cumplimiento de procesos manuales;
- c) Retrasos en el trabajo;
- d) Incremento en los costos del personal;
- e) Deterioro del servicio a la clientela o entre deptos
- f) Exceso de horas extras;
- g) Necesidad de equipararse a la competencia; etc.

La informacion que comunmente se recopila en este informe es:

- a) Procedimientos actuales, volumenes de informacion,

fuentes de datos, complejidad del procesamiento o de calculos, tipos y destino de los documentos de salida e informes;

- b) Diagrama de Flujo que muestre las relaciones entre las diferentes operaciones de procesamiento;
- c) Costo de personal y equipo requeridos actualmente para llevar a cabo las operaciones materia de la investigacion, y costo de los mismos utilizando el procesamiento por computadora;
- d) Probable impacto de la operacion del computador en la empresa, y requerimientos de comunicacion y transmision de datos entre diversas unidades;
- e) Limitaciones del sistema actual que deberan ser suprimidas o reemplazadas para obtener plenos beneficios de la operacion de la computadora;
- f) Beneficios y ahorros que pueden preverse;
- g) Conclusiones y recomendaciones.

En condiciones normales, esta investigacion debera realizarse de manera relativamente facil ya que la mayor parte de la informacion esta disponible o podra obtenerse con un minimo de tiempo y costo.

La investigacion debera llevarse a cabo, de preferencia, por personas pertenecientes a la empresa, pero si no hay personal disponible o calificado, sera necesario requerir de

servicios profesionales externos. Se puede solicitar la información pertinente a los proveedores de equipo, pero no es aconsejable que se les pida efectuar la investigación.

En caso de que el Comité Gerencial después de revisar el informe de la investigación llega a la conclusión de que el uso de la computadora no se justifica, se habrá evitado el gasto de tiempo y dinero que normalmente se necesitaría para un estudio completo de factibilidad. Si se decide que los resultados del estudio preliminar aconsejan la utilización de una computadora, deberán hacerse planes para realizar un estudio de factibilidad.

3. Deberá elaborarse un Estudio de Factibilidad y prepararse un informe de acuerdo con las Guías de referencia.

Las Guías de referencia para el estudio deberán establecerse por escrito e incluir lo siguiente:

- a) Quien conducirá el estudio?
- b) Áreas que deberán revisarse, la amplitud de la información y la documentación requerida;
- c) Estimación de las horas-hombre y el costo requerido para completar el estudio.
- d) Fecha en que el informe deberá estar disponible, y
- e) Fechas intermedias en que deberá revisarse el avance y considerar cambios en el alcance y duración del

Estudio.

Las personas seleccionadas para realizar el estudio de factibilidad deberan tener experiencia en sistemas y conocimiento acerca de metodos y equipo de procesamiento en computador. Cada uno de los departamentos interesados en el estudio debera participar con una persona experiencia que tenga aptitud en el desarrollo y diseno de sistemas, para colaborar con el grupo de estudio, en la revision de sus procedimientos de trabajo. En caso de no haber disponibilidad de personas con conocimientos necesarios, previamente a la iniciacion del estudio, se procurara conseguir dicho personal.

Biblioteca de PED

La biblioteca de PED debera establecer controles de responsabilidad y mantener la posesion fisica de los archivos cuando no esten programados para el procesamiento. El bibliotecario puede reportar al gerente de Instalacion, pero no a ninguna persona directamente en operar el computador.

Ademas de la custodia fisica, el bibliotecario debera llevar dos juegos de registros sobre el uso de los archivos:

- * Un registro cronologico que liste los archivos de acuerdo son su contenido o etiqueta. Este registro deber utilizarse para asegurar que se cuente con un respaldo apropiado de archivos en todo momento.

* Un registro de cintas y discos debera controlar los medios fisicos en los que se encuentran en los archivos. Este registro debera contener la historia de los usos de todas las cintas o paquetes de discos.

Controles Ambientales:

El equipo de computacion, los medios de registro y las existencias de papel para los datos de salida son susceptibles de ser afectados por desviaciones mas alla de un rango relativamente estrecho de tempertura y humedad. Ciertos componentes plasticos de un computador pueden deformarse a temperaturas de 120 F. Esta temperatura puede alcanzarse en un dia caluroso, aumentada por el calor que genera el equipo. Las temperaturas bajas tambien pueden afectar a los componentes pero no tan facilmente.

Consecuentemente, la mayor parte de las instalaciones requieren controles colectivos tales como aire acondicionado, el cual normalmete se controla por separado del edificio general.

Estos son solo algunos ejemplos de controles existentes para la Instalacion de Procesamiento de Informacion.



Capítulo IV

Herremienta para Evaluar P E O



HERREMIENTAS PARA AUDITAR LAS APLICACIONES

A continuacion veremos las herramientas que ayudan a facilitar el trabajo de la evaluacion de los procesos y controles de las aplicaciones.

Una herramienta de auditoria es cualquier ayuda tangible que asiste al auditor a la implantacion de una tecnica de auditoria. Algunas herramientas son:

- 1.-Herramientas para obtener informacion
 - a) Cuestionarios
 - b) Diagramas de Flujo de auditoria
- 2.-Herramientas para evaluar controles
 - a) Matriz de controles de aplicacion
- 3.-Herramientas para verificar los controles
 - a) Generadores de datos de prueba
 - b) Programas de computador "Hechos a la medida"
 - c) Programas de operacion de auditoria.

HERRAMIENTAS PARA OBTENER INFORMACION

a) Cuestionarios:

Los cuestionarios estandarizados son una herramienta de auditoria que se ha empleado tradicionalmente para recopilar informacion sobre los controles internos. En mi trabajo he incluido un cuestionario empleado por el despacho Roberto Casas Alatraste. (Anexo 1)

Los cuestionarios relativos a los controles de aplicacion, para que sean efectivos, por lo general deben estar orientados hacia el tipo general de aplicacion: por ejemplo, nominas, inventarios, compras, etc. Sin embargo para las aplicaciones que se realizan por medio de computadora no es necesario disenar un cuestionario especifico, esto debido a que las causas de riesgo difieren las aplicaciones manuales de las computarizadas.

Sin importar que tan bien este estructurado un cuestionario de control interno, no se disena previendo todas las circunstancias especificas de cada negocio; por lo tanto, los cuestionarios deben utilizarse unicamente como guias y recordatorios. Nunca deben sustituir el analisis minucioso de la auditoria.

b) Diagramas de Flujo:

Estos son herramientas utiles para el analisis de la auditoria, la cual identifica todo el proceso manual y computarizado en una aplicacion. El diagrama muestra todos los archivos y transacciones sujetos a procesamiento, quien lleva a cabo el procesamiento y que es lo que hace. La complejidad del proceso determinara que tan extenso debe ser el diagrama de flujo.

La caracteristica especial de un diagrama de flujo analitico es que establecen columnas por separado para cada departamento que interviene en la aplicacion.

El diagrama de flujo identifica y sigue la pista

de cada documento y archivo de transacciones a través de la aplicación, haciendo énfasis en las tareas de procesamiento que implican el control.

Existen dos razones por las cuales los diagramas se organizan en columnas:

- * La representación de procesamiento por responsabilidades proporciona un buen mecanismo para la segregación de funciones dentro de cada aplicación.
- * El diagrama de flujo hace resaltar los puntos de la aplicación más propensos a tener errores.

Por lo general el auditor debe realizar sus propios flujogramas, en los que se incluyan todas las fases del procesamiento. Para esto es necesario entrevistar a varias personas para definir responsabilidades, pero es importante incluir en el flujograma los procesos y controles que afecten exclusivamente la aplicación que estamos analizando. Para este efecto seguiremos el flujo de la operación que nos lleve hasta los registros contables.

Una vez terminado el diagrama de flujo, presenta una imagen general que ayuda al análisis posterior de la aplicación, para luego determinar los controles preventivos, detectivos y correctivos. Se incluyó un ejemplo (Anexo 2).

HERREMIENTAS PARA EVALUAR LOS CONTROLES

a) Matriz de Controles de Aplicación:

Para determinar que controles deben verificarse, el auditor debe primero identificar y hacer una distinción entre las características que constituyen controles y las actividades sujetas a control. El diagrama de flujo revela todas las actividades importantes, pero no hace una distinción entre aquellas que constituyen controles y aquellas sobre las que estos actúan. Para llevar a cabo tal identificación, el auditor puede utilizar una matriz de controles como se muestra en el Anexo 3.

Por conveniencia para el análisis, los controles se clasifican en Preventivos, Detectivos y Correctivos.

Al preparar la matriz de controles, el auditor deberá referirse tanto a la documentación de la aplicación como al diagrama de flujo.

El auditor indicará en la parte superior del formato aquellas actividades sujetas a control. En el lado izquierdo, la forma preimpresa proporciona una lista de los controles que pueden ejercerse. La presencia de un control se indica colocando un número de referencia cruzada en el cuadro que se intersecciona, tanto por la actividad sujeta a control como por la clasificación preimpresa de los controles. Una vez conducida la matriz, cada actividad definida por un símbolo de proceso, de decisión o por una

línea de envío que aparezca en el diagrama de flujo.

HERRAMIENTAS PARA VERIFICAR LOS CONTROLES

a) Generadores de Datos de Prueba:

Este tipo de programas emplea diversas técnicas para generar datos de prueba variables, tales como valores al azar, valores constantes, valores dentro de rangos específicos que han de colarse en los campos dentro de los registros, o datos que se encuentran en condición de error.

b) Programas de Computador "hechos a la medida":

Anteriormente los auditores pedían que el personal de programación de PED diseñara programas de computador para cada auditoría en específico, o bien se requería que el auditor tuviera conocimientos adecuados de programación, pero esto tenía varias desventajas:

- * Un costo de desarrollo relativamente alto.
- * La necesidad de que el auditor posea un conocimiento técnico específico sobre el lenguaje de programación empleado, suficiente para desarrollar el mismo los programas desarrollados por otros.
- * Un alto grado de obsolescencia de un año a otro, conforme cambian las estructuras de los archivos y de los registros. etc.

La ventaja principal de los programas "hechos a la medida" es que pueden utilizarse en vez de los programas de operacion de auditoria en aquellos computadores en los que se utilizan estructuras no estandar para los archivos de datos, en los casos en que no se encuentran disponible programas de operacion de auditoria de proposito general. Una alternativa practica en estos ultimos casos es convertir el archivo del cliente de la maquina original para correrlo en otra maquina distinta con programas de operacion de auditoria.

En caso de que el auditor opte por programas "hechos a la medida", los puntos clave que debe observar son:

- * Es obligatorio el dominio tecnico.
- * Se requiere un largo periodo de tiempo para la planeacion previa.
- * El auditor debe participar ampliamente en la planeacion y diseno del programa.
- * La copia final de la corrida del programa asi como la documentacion relativa deben mantenerse bajo el control del auditor, etc.

PROGRAMAS DE AUDITORIA PARA COMPUTADORAS DE PROPOSITO GENERAL

En la actualidad, los programas de operacion de auditoria de proposito general se estan constituyendo en una de las principales herramientas para el auditor.

Desafortunadamente, este tipo de herramientas solo es utilizado por las grandes firmas de contadores publicos, que son quienes mas recursos tienen para desarrollarlas, y aun dentro de estas grandes firmas que cuentan con representacion en nuestro pais podemos encontrar un gran rezago en cuanto a la utilizacion de programas como herramienta. Esto quizas se deba a que hasta la fecha no era necesario, ya que a nivel de la empresa mexicana tambien es muy reciente la introduccion generalizada del uso de las computadoras para manejar sus contabilidades.

No se debe pensar que los programas generalizados de auditoria para computadora son algo misterioso y dificil de entender. Aunque para aplicar a los casos reales de auditoria se necesita de cierto adiestramiento.

Se han introducido varios sistemas de programas de operacion de auditoria de propositos generales. Aunque poseen características individuales unicas, tienden a ser similares en cuanto a concepto y proposito. Basicamente, dichos programas de operacion presentan un metodo por el que las instrucciones escritas que cubren actividades de auditoria pueden ser convertidas a programas de computador.

Los programas generalizados de auditoria estan escritos por o para las personas que practican dicha auditoria. No es preciso que los auditores entiendan detalladamente las características de las técnicas del programa; pero si deben conocer los objetivos de la auditoria y las características

del sistema de la empresa, del cual se extrae la informacion.

Los paquetes de programas de operacion de auditoria son lenguajes de programacion especializados, disenados para cubrir las necesidades del auditor. Los programas de operacion de auditoria han prefabricado o automatizado muchas de las funciones comunes del procesamiento por computador y de "mantenimiento" relativas a la preparacion de programas de auditoria hechos a la medida.

Un usuario de programas de operacion de auditoria de proposito general especificara mas procesamiento con menos codificacion que los programas "hechos a la medida". Por lo tanto, esta herramienta es mucho mas productiva en la utilizacion del tiempo de programacion.

Los programas de operacion de auditoria de proposito general satisfacen dos necesidades especificas del auditor, las cuales difieren de los requisitos normales de programacion.

* Los programas de computador desarrollados por los auditores raras veces se usan en forma repetitiva. Un programa computarizado de auditoria tipico probablemente estara sujeto a cambios importantes en los exámenes subsecuentes, debido a que la aplicacion habra tenido modificaciones. Por lo tanto, el auditor no puede hacer frente a los costos excesivos de diseno y desarrollo de programas convencionales.

* El auditor necesita controlar directamente el procesamiento y la logica de los programas preparados para verificar la aplicacion. La mayor parte de los demas enfoques para la preparacion de programas de auditoria computarizados tienen algunas desventajas. Por ejemplo, los programadores del departamento de FED pueden no tener tiempo para preparar tales programas; aun si lo tuviesen, su ayuda podria obstaculizar la independencia del auditor. Ademas, los auditores se enfrentan a constantes complicaciones en las comunicaciones al tratar con los programadores de computacion.

Aplicaciones de los Programas de operacion de Auditoria

Los programas de operacion de auditoria de proposito general se aplican a cuatro amplias areas:

1. Examen detectivo de los archivos.
2. Verificacion del procesamiento y los controles de la aplicacion.
3. Correccion de las condiciones de los archivos.
4. Consultas de la gerencia.

Examen Detectivo de los Archivos:

Existen diversas tecnicas especificas para examinar los archivos, y verificar e identificar los controles de aplicacion. Los dos objetivos en cuanto al uso de las diversas tecnicas:

- a) Verificar las operaciones manuales y/o computarizadas.
- b) Verificar los datos del procesamiento.

Verificación del procesamiento y los controles de Aplicación:

Los programas de operación de auditoria de proposito general pueden utilizarse para verificar el procesamiento y los controles de una aplicacion a traves de la tecnica de simulacion en paralelo, la cual comentare en el siguiente capitulo.

Este enfoque se utiliza para experimentar con los metodos alternativos para la preparacion de informacion financiera, mas que para efectos de verificacion. El auditor que utiliza este enfoque introduce cambios en los metodos y principios de procesamiento y observa su efecto sobre los resultados.

Ejemplo.- El cargo a resultados por concepto de depreciación puede calcularse mediante el metodo de linea recta y tambien sobre la base de depreciacion acelerada para ver el impacto que ambas alterntivas tienen sobre la utilidad neta y sobre la utilidad grabable para impuestos.

Correccion de Archivos:

Cuando un auditor identifica errores en la informacion contable, normalmente se espera que proponga ajustes, los cuales por la general se registran en el libro mayor. Con

sistemas de programas de operacion avanzados, los ajustes tambien pueden efectuarse sobre los archivos detallados del computador.

Consultas de la Gerencia:

La capacidad de analisis e investigacion desarrollada por los aditores puede ser tanto o mas valiosa para preparar informacion para la gerencia. Los programas de operacion de auditoria son valiosos particularmente cuando es necesario preparar reportes especiales en forma oportuna. En tales casos, normalmente resulta molesto para el personal de programacion muy ocupado, el que se le pida interrumpir su trabajo para preparar reportes para la gerencia. Los gerentes tienen dificultad para obtener la informacion que desean, tan rapido como quisieran, y los programadores consideran que las interrupciones originadas por la preparacion de reportes especiales les acarrearían un retraso en los proyectos a largo plazo. Con los programas de operacion de auditoria se hace posible desarrollar rutinas de consultas o reportes sin tener que recurrir al personal tecnico. Asimismo, estos programas especiales se pueden preparar rapidamente.

Tipos de Programas de Operacion de Auditoria

Practicamente todos los paquetes de programas de operacion de auditoria pueden dividirse en dos categorias basicas:

a) Procesadores o generadores COBOL

b) Macrolenguajes o interpretes

a) Procesadores o Generadores COBOL:

Al utilizar un procesador COBOL, el auditor generalmente elabora un programa en COBOL, ya sea completando frases preestructuradas o utilizando frases de escritura especial abreviada. Este paquete es el más comúnmente usado como ayuda para la productividad en la programación.

La mayor ventaja de este enfoque es la facilidad con que un programador que domina el lenguaje COBOL puede ampliar la capacidad de los programas desarrollados, añadiendo frases estándar en COBOL a los programas generados por el paquete de programas de operación de auditoría.

Una desventaja de los procesadores COBOL es que, en algunas de las principales marcas de equipo, la programación en COBOL no puede acceder todos los formatos de datos de computadora que pueden generarse, si la organización tiene programas en otros lenguajes.

Macrolenguajes e Interpretes:

Una de las principales ventajas del enfoque de los macrolenguajes es que pueden evitarse limitaciones respecto al acceso a los datos que se tienen cuando se usa COBOL.

Otra ventaja radica en la capacidad de que se carga y sigue adelante. No es necesario el paso extra de compilación


que se requiere para los procesadores COBOL.

Una de las principales desventajas de los macrolenguajes es que solo pueden utilizarse en las familias específicas de los computadores para las cuales se diseñan. La codificación rara vez puede convertirse para usarse en otros computadores, como puede hacerse algunas veces en los procesadores COBOL.



Capítulo V

Técnicas para Evaluar P E O



TECNICAS DE AUDITORIA CON
AYUDA DEL COMPUTADOR
(TAAC'S)

Cualquiera que sea la tecnica o tecnicas que seleccione, el auditor debe iniciar su examen con los controles que se aplican a los programas identificando los pasos del procesamiento y los controles clave que van a verificarse. Estas identificaciones se derivan del diagrama de flujo analitico y de la matriz de controles que comente en el capitulo de los controles.

Ademas, el auditor debe conocer e identificar las ventajas y desventajas de cada tecnica, a fin de escoger la mejor que se adapte a sus necesidades.

Los objetivos generales en el alcance de una auditoria no cambian cuando son conducidos dentro de un medio ambiente de Procesamiento Electronico de Datos (PED), sin embargo la aplicacion de los procedimientos de auditoria pueden requerir que el auditor considere las tecnicas para utilizar la computadora como una herramienta de auditoria. Estos varios usos de la computadora son conocidos como Tecnicas de Auditoria con Ayuda del Computador (TAAC'S).

Un medio ambiente de PED puede afectar la aplicacion de procedimientos sustantivos y de cumplimiento en varias formas. El uso de las tecnicas de auditoria con ayuda del computador pueden ser necesarios debido a:

- a) La ausencia de documentos de entrada o la ausencia

de huella visible de auditoria, podrian requerir el uso de TAAC'S en la aplicacion de pruebas de cumplimiento y sustantivas.

- b) La ausencia de evidencia hara imposible para el auditor el seguimiento visual de las transacciones dentro del sistema computarizado de contabilidad.
- c) La carencia de documentos de salida visibles, puede requerir del acceso a informacion retenida en archivo que unicamente pueden ser interpretados por el computador.

DESCRIPCION DE LAS TAAC'S

El software de auditoria consiste en programas de computacion utilizados por el auditor como parte de sus procedimientos de auditoria, para procesar datos significativos para la auditoria provenientes del sistema de contabilidad de la entidad. Podran consistir en programas paquete, escritos para un proposito y de utileria. Independientemente de la fuente de los programas, el auditor debe verificar su validez para propósitos de auditoria antes de utilizarlos.

- a) Los programas paquete son programas generales de computo disenados para llevar a cabo funciones de procesamiento de datos que incluyen la lectura de archivos del computador, seleccion de informacion, ejecucion de calculos, creacion de archivos de

informacion y reportes impresos en formatos especificados por el auditor.

- b) Los programas escritos para un proposito son programas de computo disenados para llevar a cabo las funciones de auditoria bajo circunstancias especificas. Estos programas pueden ser preparados por el auditor, por la entidad o por un programador externo empleado por el auditor.
- c) Los programas de utilerias son usados por la entidad para llevar a cabo funciones comunes de procesamiento de informacion, tales como clasificacion, creacion e impresion de archivos.

USOS DE TAAC'S

Se pueden usar TAAC'S en la ejecucion de varios procedimientos de auditoria, como los siguientes:

- * Pruebas de los detalles de transacciones y saldos por ejemplo: uso de software de auditoria para comprobar todas o una muestra de las transacciones en un archivo del computador.
- * Procedimientos de revision analitica por ejemplo: uso de software de auditoria para identificar fluctuaciones o partidas inusuales.
- * Pruebas de cumplimiento de los controles generales del PED por ejemplo: uso de la prueba de datos para

comprobar los procedimientos de acceso a la biblioteca de los programas, etc.

CONSIDERACIONES EN EL USO DE TAAC'S

Al planear una auditoria, el auditor debe considerar una combinacion apropiada de las tecnicas manuales y con ayuda del computador. Para determinar se debe utilizar TAAC'S, los factores que se deben considerar son los siguientes:

a) Conocimiento, capacitacion y experiencia del auditor:

El auditor debe tener conocimientos suficientes para planear, ejecutar y utilizar los resultados del TAAC'S particular adoptado. El nivel de conocimiento requerido depende de la complejidad y naturaleza del TAAC'S y del sistema de contabilidad de la entidad. Consecuentemente, el auditor debe estar consciente de que el uso de TAAC'S bajo ciertas circunstancias, puede requerir mucho mas conocimiento y experiencia que en otros casos.

b) Disponibilidad de TAAC'S e Instalaciones Apropriadas:

El auditor debe considerar la disponibilidad de TAAC'S, las instalaciones de computo apropiadas, y los sistemas de contabilidad basados en el computador y archivos necesarios. El auditor puede planear el uso de otras instalaciones de computo cuando la aplicacion de TAAC'S en el computador de la entidad no es economico o practico por ejemplo: debido a una incompatibilidad entre el programa paquete del auditor y el computador de la entidad.

c) Impracticabilidad de la Pruebas Manuales:

Muchos sistemas de contabilidad computarizados lleva a cabo funciones sin dejar evidencia visible y, en estas circunstancias, podria ser poco practico para el auditor llevar a cabo pruebas manuales. La ausencia de evidencia visible puede ocurrir en diferentes etapas en el proceso contable, por ejemplo:

* Puede ser que no existan documentos de entrada cuando las ordenes de venta son capturadas en linea. Ademas, las transacciones contables, tales como los descuentos y los calculos de los intereses, pueden ser generados por los programas de la computadora sin ninguna autorizacion visible de las transacciones individuales.

* Puede ser que el sistema no produzca una huella de auditoria visible de las transacciones procesadas a traves del computador. Las notas de entrada y las facturas de los proveedores pueden ser cotejadas por un programa de computo. Ademas, los procedimientos de control programados, tales como la verificacion de los limites de credito de clientes, puede proporcionar evidencia visible solamente sobre base de excepcion. En dichos casos, podria no haber evidencia visible de que todas las transacciones han sido procesadas.

- * Puede ser que el sistema no produzca informes de salida. Además, un informe impreso puede contener solamente un resumen de los totales, mientras que los detalles de soporte son retenidos en el archivo del computador.

d) Efectividad y Eficacia:

La efectividad y la eficacia de los procedimientos de auditoria pueden ser mejoradas a través del uso de TAAC'S en la obtencion y evaluacion de la evidencia de auditoria por ejemplo:

- * Algunas transacciones pueden ser probadas mas eficientemente, con algun nivel de costo similar, mediante la utilizacion del computador para examinar todas o un gran numero de transacciones de las que podrian haberse seleccionado de alguna otra manera.
- * Al aplicar procedimientos de revision analitica, las transacciones o detalles de los saldos y los reportes impresos de las partidas inusuales pueden ser revisados mas eficientemente utilizando el computador, en vez de metodos manuales.
- * El uso de TAAC'S puede hacer mas eficientes a los procedimientos sustantivos adicionales que el confiar en controles y procedimientos de cumplimiento relativos.

e) Oportunidad:

Ciertos archivos de computacion, tales como los archivos de transacciones detalladas, son a menudo retenidos solamente por un corto tiempo y pueden no estar disponibles en forma para ser leidos por la computadora cuando sean requeridos por el auditor. Asi, el auditor tendra que hacer arreglos con respecto a la retencion de los datos que requiera o, quizas, tendra que cambiar la oportunidad de su trabajo que requiera de estos datos.

Cuando el tiempo disponible para llevar a cabo una auditoria es limitado, el auditor puede planear el uso de TAAC'S porque esto le permitira cumplir mejor sus requerimientos de tiempo.

UTILIZACION DE TAAC'S

Los pasos principales que el auditor debe llevar a cabo en la aplicacion de TAAC'S, son los siguientes:

- a) Establecer el objetivo de la aplicacion de TAAC'S.
- b) Determinar el contenido y la disponibilidad de acceso a los archivos de la entidad.
- c) Determinar los tipos de transacciones seran probadas
- d) Definir los procedimientos que se aplicaran sobre -- los datos.
- e) Definir los requerimientos de salida.
- f) Identificar el personal de auditoria y computacion -- que pueden participar en el diseno y aplicacion de --

TAAC'S.

- g) Refinar las estimaciones de costos y beneficios.
- h) Asegurar que el uso de TAAC'S sea controlado y documentado correctamente.
- i) Planear las actividades administrativas, incluyendo la capacitacion necesaria y las instalaciones de com-
puto.
- j) Ejecutar la aplicacion de TAAC'S.
- k) Evaluar los resultados.

CONTROL SOBRE LA APLICACION DE TAAC'S

El uso de TAAC'S debe ser controlado por el auditor, para proporcionar una seguridad razonable de que los objetivos de la auditoria y las especificaciones detalladas de TAAC'S han sido cumplidas y que las TAAC'S no son manipuladas incorrectamente por el personal de la entidad.

Los procedimientos especificos necesarios para controlar el uso de TAAC'S dependera de la aplicacion en particular. Al establecer el control de auditoria, el auditor debe considerar la necesidad de:

- * Aprobar las especificaciones tecnicas y llevar a cabo una revision tecnica del trabajo que involucro el uso de TAAC'S.
- * Revisar los controles generales del PED de la entidad que podrian contribuir a la integridad de TAAC'S por ejemplo: controles sobre cambios al

programa y acceso a los archivos del computador. Cuando no se puede confiar en dichos controles para asegurar la integridad de los TAAC'S, el auditor podra considerar el procesar la aplicacion de TAAC'S en otra instalacion de computo mas adecuada.

D O C U M E N T A C I O N

La politica de papeles de trabajo y los procedimientos de su retencion para una TAAC, deben se consistentes con los de una auditoria normal. Podria ser conveniente mantener los papeles tecnicos relacionados con el uso de TAAC'S en forma separada de los demas papeles de trabajo de auditoria.

Los papeles de trabajo deben contener documentacion suficiente para describir la aplicacion de TAAC'S. tales como:

a) Planeacion

- * Objetivos de las TAAC'S.
- * TAAC'S especificas que seran usadas.
- * Controles que seran llevados a cabo.
- * Personal, oportunidad y costo.

b) Ejecucion

- * Preparacion de TAAC'S y procedimientos de prueba
- * Detalles de las pruebas llevadas a cabo por las TAAC'S.
- * Informacion tecnica importante respecto al sistema de la entidad, tales como los bocetos de los -

archivos de computacion.

c) Evidencia de auditoria

- * Salida proporcionada.
- * Descripcion del trabajo de auditoria llevado a cabo con la informacion de salida.
- * Conclusiones de auditoria.

d) Conclusiones

- * Carta de sugerencias a la entidad.

Ademas, podria ser util documentar las sugerencias para el el uso de TAAC'S en anos futuros.

Con el objeto de redondear y comprender un poco mas sobre las Tecnicas de Auditoria con Ayuda del Computador, a continuacion comentare algunas de ellas.

TECNICAS PARA RECOPILAR INFORMACION:

a) Revision de los Listados de los Programas:

La revision de los listados de los programas, tambien conocida como "verificacion de escritorio" o "verificacion de la codificacion de los programas", proporciona informacion sobre el procesamiento del computador, a traves de un analisis detallado de los listados de codificacion de los programas. Bajo este enfoque, un miembro del equipo de auditoria lee y analiza la codificacion detallada de la aplicacion escrita por los programadores. Esta tecnica requiere de una persona entrenada en los principios de

auditoria y tambien con mucha experiencia en programacion, quien debe poseer un conocimiento detallado del lenguaje de programacion, del sistema operativo y del equipo de computacion especificos que se utilizan.

Las dificultades relativas a esta tecnica de recopilacion de informacion se refieren principalmente al nivel de experiencia requerido. Simplemente no existen muchas personas bilingues para efectuar este tipo de procedimiento. Ademas, resulta dificil rastrear la logica del programa a traves de los listados de codificacion. Aun los mismos programadores que escribieron los programas, con frecuencia tienen dificultad en descifrar las instrucciones que escribieron no hace demasiado tiempo.

b) Revision de los Diagramas de Flujo de los Programas:

La recopilacion de informacion detallada tambien puede llevarse a cabo mediante el examen de los diagramas de flujo de la logica de procesamiento.

La principal ventajas de la revision a traves de diagramas de flujo es que en esta forma resulta bastante mas facil entender la logica de un programa que a traves del listado de codificacion del lenguaje fuente del programa.

Como en el caso de la codificacion, la revision de los diagramas de flujo tambien requiere de un experto tanto en auditoria como en procesamiento de datos. Asimismo, esta tecnica resulta efectiva unicamente cuando el auditor conoce

que problema debe detectar.

TECNICAS PARA PROBAR LOS RESULTADOS:

Por muchos años se se han utilizado ampliamente tres tecnicas en las auditorias no computarizadas de las aplicaciones. Estas tecnicas se usan principalmente como pruebas sustantivas y pueden efectuarse manualmente o con el computador, utilizando ya sea programas de auditoria especificamente disenados o programas de operacion generalizados. Dichas tecnicas son:

a) Confirmacion:

El ejemplo mas comun de pruebas de resultados es la confirmacion de las partidas de un archivo de una organizacion, con los registros de otra persona u organizacion. Las partidas pueden incluir todo el archivo o una muestra representativa. Algunos ejemplos tipicos de la prueba de archivos a traves de la confirmacion incluyen los depositos en efectivo, las cuentas por cobrar, los inventarios en consignacion, las cuentas por pagar y otros pasivos.

Los resultados satisfactorios de la confirmacion de tales partidas normalmente proporcionara una fuerte seguridad de que el archivo que se esta examinando se actualiza correctamente. Sin embargo, debe tenerse cuidado de no presumir que la confirmacion satisfactoria necesariamente da como resultado una prueba confiable del valor de los activos

o pasivos presentados en un archivo. Por ejemplo, la confirmacion de un saldo de cuentas por cobrar no asegura la capacidad de pago del cliente o su intencion de cubrir el adeudo.

b) Comparacion de las partidas:

Este metodo consiste en la comparacion de los registros de un archivo, con los de otro achiyo que se mantiene en forma independiente dentro de la misma organizacion o con las partidas representadas por los registros. Un ejemplo frecuente de este tipo de verificacion es la comparacion de los archivos de nominas con los registros de personal. En forma similar, los registros en un archivo pueden compararse con las partidas fisicas que representan: Inventarios, activos fijos, etc.

TECNICAS PARA PROBAR EL PROCESAMIENTO

Auditoria Alrededor del Computador:

Al auditar alrededor del computador, los resultados del procesamiento por computador se verifican manualmente contra los datos fuente alimentados al computador.

La verificacion se lleva a cabo sin que el auditor participe directamente en el procesamiento dentro del computador.

Este tipo de pruebas se efectuan sobre una base de muestreo o mediante la comparacion de saldos totales. Esta

tecnica normalmente es eficiente, siempre y cuando exista documentacion que puede varificarse externamente, o bien dicha documentacion pueda crearse facilmente.

Para llevar a cabo una auditoria alrededor del computador, es necesario:

- 1.- Determinar que existan datos de salida para facilitar el calculo de los procesos y controles que se examinan. En cada paso importante del procesamiento deben existir listados de transacciones y de cifras de control de archivos que esta siendo procesado, tanto antes como despues de la actualizacion del archivo.
- 2.- Desarrollar metodos para obtener muestras representativas de las transacciones. El muestreo es necesario, ya que la presencia misma del computador indica que los volumenes son demasiado grandes para duplicar el procesamiento en forma manual. Las tecnicas de muestreo tambien deben asegurar que se prueban tanto las transacciones representativas como las no usuales. Por consiguiente, una limitacion para auditar alrededor del computador se encuentra en los recursos de auditoria necesarios para examinar la variedad necesaria de transacciones.
- 3.- Verificar manualmente cada control o paso de procesamiento en que el auditor desee confiar.

Ventajas:

Una de las ventajas importantes de auditar alrededor del computador es que el personal de auditoria necesita poco entrenamiento tecnico, pues el examen se realiza basicamente a nivel logico. Cuando este enfoque es factible, el auditor esta mejor capacitado para juzgar la importancia de los hechos que detecto durante los procedimientos de prueba, que si utilizase el computador en sus pruebas de razonabilidad.

La auditoria alrededor del computador esta orientada a los resultados. Los productos finales son facilmente identificables y pueden utilizarse como una medida de confiabilidad del procesamiento.

Desventajas:

Mientras mas grande sea el sistema computarizado, menos seran los datos de salida impresos; por lo tanto, sera menos factible auditar a su alrededor. Ademas, cuando la variedad o volumen de las transacciones es grande, las condiciones a probarse pueden exceder la posibilidad de efectuar pruebas manuales.

La revision se dificulta aun si se utilizan tecnicas de muestreo estadistico para seleccionar las transacciones y los datos de salida para su verificacion. Cuando se implantan sistemas complejos en computadores a gran escala, las tecnicas de muestreo convencionales pueden no servir para probar situaciones no usuales.

TECNICA DE MUESTREO

Esta tecnica ayudada con el computador tiene una gran importancia para los auditores que la utilizan por lo siguiente:

Por una parte, el hecho de que el auditor pueda utilizar un computador para analizar grandes cantidades de datos elimina la necesidad de limitarse a muestras parciales. Mediante la simple preparacion de una aplicacion de programas de operacion de auditoria que implante la logica de su analisis de auditoria, el auditor puede examinar todas las transacciones y registros en mucho menos tiempo que el que tomaria simplemente el seleccionar partidas para probarlas manualmente. el muestreo ahorra tiempo en tales situaciones, pero no proporciona ningun otro beneficio que compense sus incertidumbres.

Por otra parte, la utilizacion de un computador es una gran ayuda en la seleccion de muestras al azar y en la evaluacion de sus resultados. Los computadores pueden programarse para seleccionar verdaderamente al azar de las transacciones o registros, a fin de eliminar la engorrosa tarea manual de emplear tablas de numeros aleatorios. Muchos de los lenguajes de los programas de proposito general proporcionan especificaciones simples del usuario, que pueden efectuar los complejos calculos de seleccion con muy poco esfuerzo por parte del auditor.

La ayuda de un computador es practicamente esencial para

implantar ciertos metodos avanzados de seleccion y evaluacion de muestras. cuando la probabilidad de seleccionar un registro especifico es proporcionar a su valor monetario, la seleccion de muestras resulta dificil de implantarse sin la ayuda de un computador particularmente para universos razonablemente grandes.

El muestreo estadistico ha sido, y es, una tecnica efectiva para probar los controles y otras caracteristicas de los sistemas de informacion computarizados. El uso del computador en la obtencion y evaluacion de muestras es tambien una tecnica importante de auditoria con computador.

TECNICA DE SIMULACION EN PARALELO

La simulacion en paralelo consiste en preparar una aplicacion computarizada por separado que efectue las mismas funciones que los programas de aplicacion reales utilizados para el procesamiento diario u otros procesamientos periodicos. Los programas de simulacion leen los mismos datos de entrada que los programas de aplicacion, utilizan los mismos archivos, y tratan de producir los mismos resultados. Estos resultados se cotejan con los producidos por los programas reales, proporcionando una base para probar a traves de la comparacion.

La simulacion en paralelo recibe su nombre del hecho de que el auditor puede crear un nuevo juego de programas de aplicacion que procesen informacion en paralelo con los programas de procesamiento operacionales. La designacion de

simulación es apropiada, ya que el programa creado para efectos de auditoria efectua las mismas funciones de procesamiento que los programas de aplicacion normales.

Una vez procesados los mismos archivos y transacciones por los dos sistemas, los resultados deben ser identicos y directamente comparables en lo que se refiere a las funciones y controles de aplicacion seleccionados para la simulacion en paralelo; es decir, la tecnica de simulacion en paralelo no necesita reproducir integramente las aplicaciones. Mas bien, el auditor selecciona los datos y funciones de la aplicacion en base a su importancia para la auditoria en relacion a su importancia relativa, y aplica las tecnicas de simulacion a esas areas.

La determinacion de si la simulacion en paralelo es aplicable a una auditoria depende de la naturaleza de aplicacion que se examina. Las tecnicas de simulacion son mas efectivas cuando se aplican a calculos, decisiones y controles programados de las aplicaciones.

La decision de usar la simulacion en paralelo para la verificacion de saldos o para pruebas de control interno tambien depende de la cantidad de transacciones involucradas. Por ejemplo, los requerimientos para el procesamiento computarizado de una cuenta de depreciacion serian lo suficientemente pequenos para justificar un enfoque hacia los saldos de fin de ano; sin embargo, generalmente seria impractico volver a correr todas las nominas de la de la

compañia por todo el año. Así en el caso de una nomina, es necesario determinar la confiabilidad de los sistemas de control interno. Bajo la simulacion en paralelo, esto se hace procesando datos representativos a fecha intermedia.

Un auditor que utiliza la tecnica de simulacion en paralelo no necesita ser un experto en PED. Sin embargo, debera tener conocimientos relativos a la importancia que las funciones de la aplicacion tienen para el negocio, así como ser diestro en el sistema de programas de operacion de auditoria o el lenguaje convencional utilizado para la simulacion. Asimismo, debe poder leer los disenos de los registros, los vaciados de los archivos y la documentacion general de la aplicacion y ser capaz de comunicarse con los profesionales de PED.

Los requisitos antes mencionados no son particularmente estrictos. Solo se requiere de un grado moderado de experiencia tecnica. Este nivel puede alcanzarse en tan poco tiempo como dos o tres semanas de instruccion en auditoria de PED, si ya se tiene experiencia general, si ya se tiene experiencia general en negocios y auditoria.

En conclusion, se puede decir, que el uso de la tecnica de simulacion en paralelo para auditar los programas de computador permite la verificacion del procesamiento de aplicaciones complejas en mucho menos tiempo que el que se requiere para cualquier otra tecnica, excepto para el metodo de auditoria alrededor del computador. El auditor no

necesita entender a fondo la logica del procesamiento, sino unicamente las funciones especificas que le interesan.

Es opinion de los auditores de experiencia, que de todas las tecnicas alternativas, la simulacion en paralelo es la que parece proporcionar generalmente el mejor equilibrio entre confiabilidad, recursos, tiempo, costo y validez.

CONCLUSION

Despues de terminar este trabajo, puedo concluir que nuestra profesion ha respondido a los requerimientos de los usuarios de nuestros servicios, con el desarrollo de nuevas tecnicas e instrumentos de revision, con los que minimiza costos al realizar su trabajo con mayor rapidez y efectividad aydado del computador.

Aunque creo conveniente senalar, como lo comente durante el desarrollo de este trabajo, que los avances en este campo se deben especificamente a la labor realizada por firmas internacionales de Contadores Publicos. Esto debe hacer pensar en la posible coordinacion entre los despachos nacionales y las instituciones educativas, para desarrollar conjuntamente tanto el desarrollo como la evaluacion del Procesamiento Electronico de Datos.

Especificamente, creo que nuestra Universidad podria ser pionera en el desarrollo de esta area, y despertar del adormecimiento academico del que ha sufrido y hemos sido victimas las ultimas generaciones.

PREDIAGNOSTICO DE INFORMATICA

CUESTIONAMIENTO	RESPUESTA
<p>1.- PLANEACION.</p> <p>1.- CUENTA CON ALGUNOS MECANISMOS DE CAPTACION DE NECESIDADES DE INFORMATICA ? ENUNHERELOS BREVEAMENTE ?.</p> <p>2.- CUENTA CON UN PLAN DE INFORMATICA ? QUE PERIODO CUBRE ESE PLAN ?.</p> <p>3.- CUALES SON LOS SISTEMAS DE INFORMACION MAS IMPORTANTES A DESARROLLAR EN LOS PROXIMOS 12 MESES ? DE QUE MANERA LOS TIENE CALENDARIZADOS ? COMO PLANEA LOS RECURSOS NECESARIOS ? COMO ENCUENTRA CONTRA LOS RECURSOS DISPONIBLES ?.</p> <p>4.- EN LOS PROXIMOS 2 AÑOS CUALES SON SUS ESTRATEGIAS BASICAS A IMPLEMENTAR A NIVEL HARDWARE Y SOFTWARE ?.</p> <p>5.- CUANDO REALIZO EL ULTIMO ESTUDIO DE PLANEACION DE LA CAPACIDAD DE SU EQUIPO ? DE ACUERDO AL PUNTO ANTERIOR CUENTA CON UN PLAN DE REEMPLAZO O AUMENTO DE CAPACIDAD ? CUALES SON LOS EQUIPOS PRINCIPALES A ADQUIRIRSE EN LOS PROXIMOS 12 MESES. A QUE EQUIPOS SUSTITUYEN Y COMO IMPACTAN EN LA CAPACIDAD ACTUAL ?.</p> <p>6.- REALIZA UN PRESUPUESTO ANUAL A NIVEL DE CONSUMO DE RECURSOS Y COSTOS ?.</p> <p>7.- CUENTA CON PLANES DE CONTINGENCIA PARA ASEGURAR LOS SISTEMAS VITALES DE LA EMPRESA, EN CASO DE FALLA GRAVE DEL EQUIPO, DESASTRE O INFECCION POR VIRUS ? EN QUE CONSISTE BREVEAMENTE CADA UNO DE ELLOS ?.</p>	

PREDIAGNOSTICO DE INFORMATICA

CUESTIONAMIENTO	RESPUESTA
<p>IV.- ADMINISTRACION DE LA CAPACIDAD DE COMPUTO.</p> <p>A) EQUIPO.</p> <p>1.- CUALES SON SUS EQUIPOS PRINCIPALES ? PODRIA DARNOS LOS PORCENTAJES PROMEDIO DE DISPONIBILIDAD Y UTILIZACION EN LOS ULTIMOS 6 MESES ? COMO LOS ENCUENTRA CON RESPECTO A LOS ESTANDARES DEL AREA, Y DE AREAS SIMILARES EN OTRAS EMPRESAS ?.</p> <p>2.- CUALES SON SUS PRINCIPALES CUELLOS DE BOTELLA PARA EL APROVECHAMIENTO OPTIMO DEL EQUIPO ?.</p> <p>3.- CON QUE FRECUENCIA MONITOREA EL TIEMPO DE RESPUESTA DE SU EQUIPO ?. QUE TESTIGOS UTILIZA ?.</p> <p>4.- EN LOS ULTIMOS 12 MESES CUANTAS VECES HA REALIZADO UNA SINTONIZACION DE SU SISTEMA ?.</p> <p>5.- CUENTA CON ALGUN SISTEMA DE CONTABILIZACION DEL CONSUMO DE RECURSOS EN GENERAL, POR AREA Y POR SISTEMA ?. COMO IMPACTA ESTO EN LA PLANEACION DE SU CAPACIDAD ?.</p> <p>5.- CUENTA CON INVENTARIO FISICO DE SU EQUIPO ?. QUE DATOS INCLUYE ?. CUAL FUE SU ULTIMA FECHA DE REVISION ?.</p> <p>6.- CUENTA CON CONTRATOS DE MANTENIMIENTO PARA TODO SU EQUIPO ?. QUE INCLUYEN ESTOS CONTRATOS ?. CUAL ES SU COSTO EN PORCENTAJE CON RESPECTO AL VALOR DE SU EQUIPO ?. CUAL ES EL NIVEL DE SERVICIO QUE HA RECIBIDO DEL PROVEEDOR ?.</p>	

PREDIAGNOSTICO DE INFORMATICA

CUESTIONAMIENTO	RESPUESTA
<p>ii.- POLITICAS Y PROCEDIMIENTOS.</p> <p>1.- CUENTA CON POLITICAS PARA LA - ADQUISICION Y USO DE EQUIPO DE COMPUTO Y SOFTWARE ? PUNTOS BASICOS QUE COMPRENDE ? CUAL FUE SU ULTIMA FECHA DE -- ACTUALIZACION ? HAN SIDO DIFUNDIDAS A TODO EL PERSONAL ? CON QUE FRECUENCIA SE MONITO-- REA SU CUMPLIMIENTO ? EN QUE PORCENTAJE SE CUMPLEN ? PODRIA ENUNCIAR LOS PUNTOS BA-- SICOS DE ESTAS POLITICAS Y PRO-- CEDIMIENTOS ?.</p> <p>iii. METODOLOGIA.</p> <p>1.- CUENTA CON UN MANUAL DE ESTAN-- DARES DE OPERACION ACTUALIZADO ?. CUAL FUE SU ULTIMA FECHA DE AC-- TUALIZACION ? EN QUE PORCENTAJE ESTA DIFUNDI-- DO A TODO EL PERSONAL USUARIO ?.</p> <p>2.- CUENTA CON UNA METODOLOGIA ES-- TANDAR PARA DESARROLLO Y DOCU-- MENTACION DE SISTEMAS ? PODRIA DESCRIBIR SUS PUNTOS GE-- NERALES ? QUE PORCENTAJE DE SUS SISTEMAS EN OPERACION SE ENCUENTRAN DO-- CUMENTADOS ? CUANTOS DE ESTOS SE ENCUENTRAN BAJO LA METODOLOGIA ESTANDAR ?.</p> <p>3.- CUENTA CON UN PROCESO FORMAL -- PARA LA PLANEACION Y CONTROL DE PROYECTOS DE INFORMATICA ? CUAL ES EL PORCENTAJE PROMEDIO DE DESVIACION DEL CUMPLIMIENTO EN TIEMPO DE LOS PROYECTOS PLA-- NEADOS ?.</p> <p>4.- CUENTA CON UN PROCEDIMIENTO -- FORMAL PARA REALIZAR RESPALDOS ?. EN QUE CONSISTE BREVEAMENTE ? CON QUE FRECUENCIA LO REALIZA ?.</p>	

PREDIAGNOSTICO DE INFORMATICA

CUESTIONAMIENTO	RESPUESTA
<p>B) SOFTWARE.</p> <p>1.- QUE METODOLOGIA SIGUE PARA LA - SELECCION DE SOFTWARE ?.</p> <p>2.- TIENE ESTANDARIZADO SU SOFTWARE PARA LOS DIFERENTES NIVELES DE EQUIPO ? CUAL ES ESTE SOFTWARE ? CUAL DE ESTE SOFTWARE HA ADQUIRIDO EN LOS ULTIMOS 6 MESES ?.</p> <p>C) SEGURIDAD.</p> <p>1.- CON CUALES DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS CUENTA PARA PROTEGER Y GARANTIZAR LA OPTIMA OPERACION DEL EQUIPO:</p> <ul style="list-style-type: none"> + AIRE ACONDICIONADO + CONTROL DE HUMEDAD + REGULADORES + ACONDICIONADOR DE SENAL + SUPRESOR DE PICOS. + SISTEMA DE ENERGIA ININTERRUMPIDA (UPS) + PLANTA DE LUZ PROPIA + EQUIPO CONTRA INCENDIO EN EL AREA. <p>2.- CON QUE SEGURIDAD DE ACCESO CUENTA PARA ENTRAR AL AREA DE COMPUTO ?.</p> <p>3.- COMO OPERA SU SISTEMA DE RESPALDO DE INFORMACION ?.</p> <p>4.- COMO CONTROLA Y RESGUARDA LA DOCUMENTACION DE LOS SISTEMAS EN OPERACION ?.</p> <p>5.- DE QUE MANERA CONTROLA EL USO Y RESGUARDO DE LA PAPELERIA PREIMPRESA CRITICA ?.</p>	<p style="text-align: right;">ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA</p>

PREDIAGNOSTICO DE INFORMATICA

CUESTIONAMIENTO	RESPUESTA
<p>D) COMUNICACIONES.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- CON QUE MEDIOS DE COMUNICACION CUENTA ?. CUAL ES LA DISPONIBILIDAD DE -- SUS MEDIOS DE COMUNICACION ---- PRINCIPALES ?. 2.- CUALES SON SUS PROCESOS MAS AFFECTADOS EN CASO DE FALLA ?. 3.- HA CUANTIFICADO EL COSTO DE OPORTUNIDAD POR LA PERDIDA DE -- CADA PUNTO DE DISPONIBILIDAD DE LOS MEDIOS DE COMUNICACION ?. QUE COSTO TIENE ACTUALMENTE ?. 4.- CUENTA CON UN PLAN DE MEJORA -- A IMPLEMENTAR Y EN QUE CONSISTE BREVEMENTE ?. <p>V.- OPERACION.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- QUE PORCENTAJE DE SUS SISTEMAS SON DESARROLLADOS INTERNAMENTE ?. ES SUFICIENTE LA DOCUMENTACION ACTUAL PARA SOPORTAR EL MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS ?. 2.- CUALES SON SUS SISTEMAS EN OPERACION MAS RELEVANTES ?. CUALES SON LOS CINCO SISTEMAS -- QUE CONSUMEN MAYOR TIEMPO Y RECURSOS Y EN QUE PORCENTAJE ?. 3.- QUE PORCENTAJE PROMEDIO DEL -- TIEMPO DEL AREA SE DEDICA AL -- MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ? QUE SISTEMAS CONSUMEN MAS TIEMPO ?. 4.- QUE PORCENTAJE DE SUS SISTEMAS -- DADOS DE ALTA SE ENCUENTRAN EN -- OPERACION ?. 5.- CUENTA CON BITACORAS DE OPERACION ?. QUE PERIODOS CUBRE ?. COMO LAS GENERA ?. 	

PREDIAGNOSTICO DE INFORMATICA

CUESTIONAMIENTO	RESPUESTA
<p>6.- COMO CONTROLA LA RECEPCION Y ENTREGA DE INFORMACION A LOS USUARIOS ?.</p> <p>7.- QUE NIVELES DE SERVICIO MANEJA Y COMO LOS MIDE ?. PODRIA DARNOS EL VALOR DE ESTOS EN LOS ULTIMOS 3 NESES ?. COMO LOS ENCUENTRA CON RESPECTO A LOS ESTANDARES DEL AREA Y --- CONTRA AREAS SIMILARES EN OTRAS EMPRESAS ?.</p> <p>8.- EN EL ULTIMO AÑO HA VALIDADO --- QUE LOS USUARIOS REQUIERAN LOS REPORTES QUE PRODUCE, CON LA --- CALIDAD, COSTO Y OPORTUNIDAD --- CON QUE LOS PRODUCE ?. CUAL HA SIDO EL RESULTADO DE LA ULTIMA VEZ ?.</p>	
<p>VI.- PERSONAL.</p> <p>1.- NUMERO DE PERSONAS CON QUE ---- CUENTA EL AREA ?.</p> <p>2.- A QUE NIVEL SE ENCUENTRA EL AREA DE INFORMATICA DENTRO DE LA ORGANIZACION ?. CUAL ES SU ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL ?.</p> <p>3.- CUALES SON LOS PUESTOS CON HAY ROTACION DE PERSONAL ?. QUE FRECUENCIA TIENE ?.</p> <p>4.- CUAL ES EL PORCENTAJE PROMEDIO DE CARGA DE TRABAJO DEL PERSONAL, CON RESPECTO AL TIEMPO --- DISPONIBLE ?.</p> <p>5.- EN LOS ULTIMOS 6 NESES HA UTILIZADO SERVICIOS DE ASESORIA EXTERNA ?. QUE PROVEEDORES LE HAN DADO SERVICIO ?. EN QUE AREAS HA SIDO EL SERVICIO ? QUE CANTIDAD DE HORAS HOMBRE POR PROYECTO SE HAN INVERTIDO ?. COSTO PROMEDIO POR HORA DE LA ASESORIA ?.</p>	

PREDIAGNOSTICO DE INFORMATICA

CUESTIONAMIENTO	RESPUESTA
<p>5.- EN QUE GRADO EL PERSONAL ACTUAL CUBRE LOS PERFILES DE LOS PUESTOS DEL AREA ?.</p> <p>6.- CUENTA CON UN PLAN FORMAL DE -- CAPACITACION DEL PERSONAL DE -- INFORMATICA ?. QUE AREAS CUBRE ?. QUE PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO SE TIENE DE ESTOS PLANES, DURANTE ESTE AÑO ?.</p>	
<p>VII.- INSUENOS.</p> <p>1.- LLEVA UN CONTROL EN UNIDADES Y VALOR DE LOS CONSUMOS DE PAPELERIA, DISKETTES Y CINTAS ? QUE PORCENTAJE REPRESENTAN EN GLOBAL Y CADA UNO DE LOS COSTOS DE OPERACION DEL AREA ?.</p> <p>2.- PODRIA USTED IDENTIFICAR LA --- CANTIDAD DE DISKETTES CON QUE CUENTA SU COMPANIA, CADA UNO DE LOS DEPARTAMENTOS Y/O USUARIOS ?.</p>	
<p>VIII.- COSTOS.</p> <p>1.- HA REPERCUTIDO LOS COSTOS DE -- INFORMATICA A LOS USUARIOS ?. DE QUE MANERA ?. CUAL HA SIDO EL RESULTADO ?.</p> <p>2.- QUE PORCENTAJE REPRESENTAN LOS COSTOS DE INFORMATICA DEL TOTAL DE LA EMPRESA YA SEA EN REALES \$\$ O PRESUPUESTO DEL 89 ?.</p> <p>3.- SI APLICARANOS LA VISION NEGOCIO EN EL AREA DE INFORMATICA, CON BASE A QUE PARAMETROS DIRIA QUE ES RENTABLE PARA LA EMPRESA CONTAR CON ELLA ?. A LA FECHA CONSIDERA QUE EL AREA ES RENTABLE ?.</p>	

PREDIAGNOSTICO DE INFORMATICA

CUESTIONAMIENTO	RESPUESTA
<p>IX.- ADMINISTRACION GENERAL.</p> <p>1.- CUENTA CON UN MODELO ADMINISTRATIVO DEL AREA DE INFORMATICA CUANDO SE ACTUALIZO POR ULTIMA VEZ ?</p> <p>2.- CUENTA CON UN MANUAL DE DISEÑO, QUE CUBRA LOS PUESTOS DEL AREA DE INFORMATICA ? FECHA DE ACTUALIZACION ?</p> <p>X.- GENERALES.</p> <p>1.- PODRIA USTED DECIRNOS CUALES SON SUS PRINCIPALES AREAS DE OPORTUNIDAD Y AMENAZA PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS EN INFORMATICA ? CUALES SON SUS PRINCIPALES ESTRATEGIAS Y PLANES PARA CUBRIRLOS ?</p>	

Cliente Manufacturera S.A. Período Terminado 31-12-84

Ciudad Capital
 Centro de Cómputo

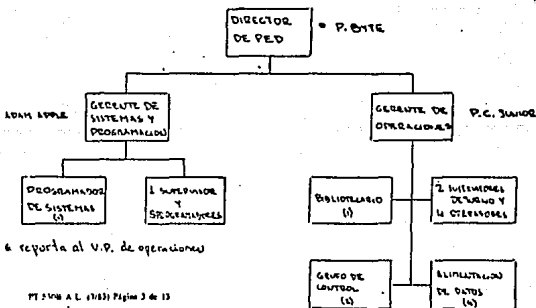
HOJA DE TRABAJO DEL CONTROL CIRCUNDANTE EN EL PED


I. CONTROLES DE ORGANIZACION Y ADMINISTRACION

Objetivos de control interno.—Debe existir una segregación de funciones y responsabilidades adecuada dentro del Departamento de PED y entre el Departamento de PED y los usuarios. La competencia del personal y las políticas existentes deben contribuir a un funcionamiento eficiente del centro de cómputos. Deben existir procedimientos para mantener las operaciones continuas del Departamento de PED.

1. Describa la estructura de organización del PED e indique si propia la concurrencia de control. (Por ejemplo, una organización centralizada donde se ejerce una autoridad rígida por lo general favorece la concurrencia de control, mientras que ocurre lo contrario en una organización descentralizada.) Nota: Si la organización está muy descentralizada, estudie la conveniencia de preparar una Hoja de Trabajo del Control Circundante en el PED para cada uno de los centros de autoridad más importantes.

¿Pertenece a la Gerencia? SI No ✓



	SI	No	Comentarios
<p>2. ¿Se ejecuta fuera del Departamento de PED cada una de las siguientes funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicio de transacciones? • Autorización de transacciones? • Preparación de documentos fuente? • Custodia de activos? • Cuentos o archivos maestros? • Corrección de errores? <p>¿Carga a la Gerencia?</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>	<p>Los usuarios son los principales responsables de la alimentación de datos (input) y de las correcciones.</p> <p>Para cambios poco usuales y/o significativos se requiere un formulario aprobado por un empleado responsable (superior) en el departamento usuario.</p>
<p>3. ¿Existe separación entre las siguientes funciones dentro del Departamento de PED:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programación de sistemas? • Programación de aplicaciones? • Operaciones de la computadora? • Entrada de datos? • Control de entrada/salida y reconciliación? • Custodia de programas y archivos de datos legibles a máquina? <p>¿Carga a la Gerencia?</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p>	<p>Véase el organigrama en la página 2</p>  <p>En muchos casos lo hace el departamento usuario.</p> <p>Hay un bibliotecario. El acceso físico a la biblioteca está limitado.</p>

	SI	No	Comentarios
4. Actividades del personal de PED:			
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Sigieren la competencia del personal los siguientes indicadores de una operación de PED confiable: <ul style="list-style-type: none"> - Se procesan los trabajos de acuerdo con los horarios establecidos? <input checked="" type="checkbox"/> - Muy pocos errores necesitan la intervención del personal de programación? <input checked="" type="checkbox"/> • ¿Se han definido claramente las especificaciones y requisitos de los trabajos del personal de PED? <input checked="" type="checkbox"/> • ¿Contribuyen suficientemente a lograr su competencia, los métodos utilizados para seleccionar, capacitar y supervisar al personal? <input checked="" type="checkbox"/> • ¿Contribuyen suficientemente a lograr su competencia, los métodos utilizados para evaluar al personal? <input checked="" type="checkbox"/> • ¿Se exige tomar vacaciones? <input checked="" type="checkbox"/> • ¿Existen reemplazos competentes para el personal que sale de vacaciones? <input checked="" type="checkbox"/> • ¿Es el personal relativamente estable (baja rotación) o existen otros métodos adecuados para asegurar la consecución de reemplazos competentes? <input checked="" type="checkbox"/> 			<p>El gerente de operaciones maneja la distribución de trabajos</p> <p>El manual de operaciones contiene descripción de funciones</p> <p>Existen políticas establecidas para la selección y entrenamiento de personal</p> <p>Evaluaciones trimestrales</p> <p>Se requieren anualmente y no se acumulan</p> <p>Otros empleados "ubran" la posición</p> <p>Los programadores no están entrenados en todas las aplicaciones; sin embargo los supervisores pueden actuar como suplentes</p>
<p>¿Carta a la Gerencia?</p> <p>¿Existe respaldo en un lugar externo para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Archivos maestros y de transacciones? <input checked="" type="checkbox"/> • Documentación del usuario y de las operaciones? <input checked="" type="checkbox"/> • Programas? <input checked="" type="checkbox"/> • Formularios? <input checked="" type="checkbox"/> <p>¿Carta a la Gerencia?</p>			<p>Semanalmente</p> <p>La documentación está en la biblioteca</p> <p>No hay respaldo para los formularios (por ej. cheques, facturas)</p>
<p>6. ¿Existe por escrito un plan eficiente de recuperación en caso de desastre?</p> <p>¿Carta a la Gerencia?</p>			<p>Hay un plan informal que no ha sido probado.</p>

	SI	No	Comentarios
II. CONTROLES DE DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS			
Objetivos de control interno—Se deben establecer procedimientos para asegurar que el desarrollo de los sistemas nuevos y los cambios a los existentes se autorizan, comprueban e implantan en forma adecuada.			
7. ¿Existen procedimientos vigentes para asegurar lo siguiente en el desarrollo de sistemas nuevos:			
• La gerencia del centro de cómputos y del departamento usuario participan en la revisión y aprobación?	✓		La gerencia del centro de cómputos y del departamento usuario están envueltos en todas las etapas, incluyendo las pruebas.
• Prueba adecuada?	✓		
• Documentación adecuada?	✓		Hay procedimientos estándar de documentación
• Tránsito a producción solamente por parte del personal autorizado?	✓		Lo hace el gerente de operaciones
¿Carta a la Gerencia?		✓	
8. ¿Existen procedimientos vigentes para asegurar lo siguiente en relación con los cambios a los programas:			
• Participa la gerencia del centro de cómputos y la del departamento usuario en la revisión y aprobación?	✓		Igual que para el desarrollo de nuevos sistemas
• Prueba adecuada?	✓		
• Documentación adecuada?	✓		Se utilizan formularios prenumerados para cambios en los programas
• Modificación de las bibliotecas solamente por el personal autorizado?	✓		Lo hace el gerente de operaciones
• Códigos fuente y objeto consistentes?	✓		Sólo el código fuente está protegido. No existen controles especiales sobre el código objeto.
¿Carta a la Gerencia?	✓		

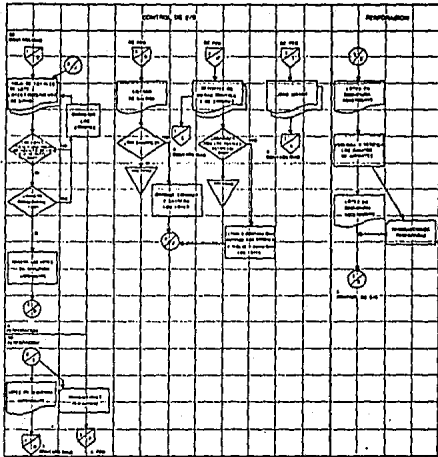
	Sí	No	Comentarios
<p>9. ¿Exigen las normas de PED por lo menos la siguiente documentación para cada aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flujoograma de la cadena de trabajos? • Formatos de los registros e informes? • Código de programa fuente? • Instrucciones del operador y/o usuario? <p>¿Carta a la Gerencia?</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>		<p>Las políticas estándar existentes requieren esta documentación</p>
<p>III. CONTROLES SOBRE EL EQUIPO Y LOS PROGRAMAS DEL SISTEMA</p> <p>Objetivos de control interno: Los programas del sistema se deben proteger. Al equipo se le debe dar un mantenimiento apropiado que permita prevenir o detectar errores durante el procesamiento.</p>			
<p>10. ¿Fueron los procedimientos de control aplicados a la instalación, cambios en el sistema y en los programas utilitarios, los mismos que se utilizaron para los programas de aplicación?</p> <p>¿Carta a la Gerencia?</p>	<p>✓</p> <p>✓</p>		<p>Los procedimientos son los mismos</p>
<p>11. ¿Está restringido el acceso a los programas utilitarios que pueden modificar programas o datos (por ejemplo, se mantienen en una biblioteca separada)?</p> <p>¿Carta a la Gerencia?</p>	<p>✓</p> <p>✓</p>		<p>Están protegidos por un código clave de acceso (password)</p>
<p>12. ¿Incluyen los controles de equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo periódico? • Ambiente adecuado (por ejemplo, aire acondicionado, humedad, corriente eléctrica)? <p>¿Carta a la Gerencia?</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>		<p>El gerente de operaciones supervisa el cumplimiento de los contratos de mantenimiento. Durante nuestra visita a las instalaciones notamos que el ambiente es adecuado.</p>

	SI	No	Comentarios
IV. CONTROLES DE ACCESO			
Objetivos de control interno—El acceso a los archivos de datos, programas, equipo y documentación debe restringirse a las personas autorizadas.			
13. ¿Está restringido y adecuadamente controlado el acceso por los programadores de aplicaciones y otro personal no autorizado a las bibliotecas de producción? (Por ejemplo, mediante el uso de programas que controlen el acceso, programas bibliotecarios o programas del sistema de comunicaciones.)	✓		Se utilizan los programas: PANULET (biblioteca) y CICS (sistema de comunicaciones)
¿Carta a la Gerencia?		✓	
14. ¿Se ha limitado el acceso a los archivos de datos a programas de la biblioteca de producción?	✓		No existen medidas especiales de seguridad para los archivos de datos (por ejemplo, controles de acceso a los programas).
¿Carta a la Gerencia?		✓	No se incluyó comentario en la carta a la gerencia porque se considera que la combinación de la protección al programa de biblioteca (por medio de código clave de acceso) y la efectividad en el proceso de asignación de trabajos y de revisión de los registros de trabajos, ayudan a mitigar esta situación
15. ¿Existen procedimientos vigentes para denegar el acceso a datos por programas utilitarios que no sean de producción? (Por ejemplo, revisión de los archivos con información sobre trabajos hechos ["job accounting logs"], archivos de seguridad, u otros.)	✓		
¿Carta a la Gerencia?		✓	
16. ¿Está restringido el acceso a través de terminales a los programas y datos? (Por ejemplo, contraseñas que sólo le permitan al usuario realizar las indagaciones y actualizaciones requeridas, o limitaciones en la capacidad de acceso por terminales.)	✓		Códigos claves de acceso restringen las capacidades funcionales de los usuarios
¿Carta a la Gerencia?		✓	

	Si	No	Comentarios
17. ¿Está limitado el personal autorizado el acceso físico a lo siguientes:			
• Instalaciones de la computadora?	✓		Tarjetas magnéticas de identificación Se utilizan restricciones de acceso físico y códigos clave de acceso. Se almacena en archivos con llave.
• Terminales?	✓		
• Documentación?	✓		
¿Carta a la Gerencia?		✓	
V. CONTROLES DE DATOS Y PROCEDIMIENTOS			
Objetivo de control interno—Deben existir controles que aseguren el oportuno y exacto procesamiento de los datos.			
18. ¿Mantiene y reconcilia el usuario, o un grupo de control los totales de los datos que han sido registrados y procesados?	✓		Los grupos usuarios mantienen el total sobre la mayoría de sistemas. El grupo de control reconcilia la nómina
¿Carta a la Gerencia?		✓	
19. ¿Controla un funcionario independiente de la sección de operaciones los documentos negociables (tanto usados como en blanco) que se utilizan en el cuarto de la computadora?	✓		El grupo de control es responsable por esta función.
¿Carta a la Gerencia?		✓	
20. ¿Se han establecido métodos para comunicar las políticas y procedimientos de procesamiento de datos y control para (Nota: Si hay varios centros de autoridad, evalúe la uniformidad de los procedimientos en los centros.):			El director de SES y el contador emiten memorandums al respecto; también se celebran reuniones mensuales para mantener actualizado al personal.
• Sistemas de contabilidad nuevos?	✓		
• Sistemas de contabilidad existentes?	✓		
• Cambios a los sistemas de contabilidad existentes?	✓		
¿Carta a la Gerencia?		✓	

	Sí	No	Comentarios
21. ¿Asegura la política de retención de archivos que los registros se conservan como mínimo por el tiempo necesario para preparar estados financieros exactos y para cumplir con las disposiciones legales?	✓		Están en vigor políticas de retención de archivos. El mayor general se mantiene indefinidamente
¿Carta a la Gerencia?		✓	
VI. ACTIVIDADES DE AUDITORIA INTERNA (si aplica)			
Objetivos de control interno—El departamento de auditoría interna debe desempeñar una función de revisión y verificación en el departamento de PED.			
22. ¿Tiene la función de auditoría interna un alcance sin restricciones para investigar cualquier aspecto del departamento de PED? y, ¿es el nivel de la organización, al cual informa auditoría interna, propicio para mejorar la conciencia de control en la compañía? (Indique en "Comentarios" el nivel de la organización al cual informa y tiene acceso el departamento de auditoría interna.)	✓		Véase el memorándum sobre revisión y evaluación del departamento de auditoría interna.
¿Carta a la Gerencia?		✓	
23. ¿Participan los auditores internos en las siguientes actividades:			
• Desarrollo de los ciclos de vida de los sistemas?	✓		
• Revisiones previas a la implementación?	✓		
• Revisiones de los sistemas existentes?	✓		
¿Carta a la Gerencia?		✓	

EXAMPLE OF THE ELEMENTS OF AN ANALYSIS OF PROBLEM SOLVING



BIBLIOGRAFIA

CONTROL Y AUDITORIA DEL COMPUTADOR

The Institute of Internal Auditors, Inc.
Traducción: Instituto Mexicano de Contadores Publicos
Mayo, 1980.

TECNICAS DE SELECCION DE MUESTRAS DE AUDITORIA

C.F. Juan Ramon Santillana
Instituto Mexicano de Contadores Publicos
Julio, 1980.

GUIAS INTERNACIONALES DE AUDITORIA Y SERVICIOS RELACIONADOS

Federacion Internacional de Contadores
Traducción: Instituto Mexicano de Contadores Publicos
Noviembre, 1980.

AUDITORIA

Ronald H. Taylor
Ed. Limusa
Abril, 1987.

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL EN COMPUTACION

The Canadian Institute of Chartered Accountants
Traducción: Instituto Mexicano de Contadores Publicos
Abril, 1979.

MANUAL DE AUDITORIA

James A. Cachin
Ediciones Contrum
Febrero, 1986.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE AUDITORIA

Arthur Young International,
Traducción: Mancera Hermanos y Cia.

T E S I S



Enrique González Martínez No. 25 Local 1 Tel. 14-83-90

Morelos No. 565 Tel. 14-38-34

AV. HIDALGO No. 676 - A SECTOR HIDALGO