

07

UNIDAD

—Asc—
Analista de
Sistemas

SOR1

Sistemas y organizaciones 1

CONTROL



- Tipos de Control. Sistemas de Control. Sistema JAT. Técnicas y herramientas. Control en la organización moderna. Control Interno. C.O.S.O. Control sobre los sistemas de proceso electrónico de datos.



- Comprender que la función de control es una de las principales actividades administrativas dentro de una empresa.
- Comprender que el control es el proceso de verificar el desempeño de distintas áreas o funciones de una organización.

MÓDULO
DIDÁCTICO
2020

ISSD

12

CLASE

MICHELIN DESARROLLA UN SISTEMA DE CONTROL DE NEUMÁTICOS Y GEOLOCALIZACIÓN DE SEMIRREMOLQUES

La multinacional considera que los gestores de flotas podrán mejorar el rendimiento de estos elementos fundamentales en el traslado de mercancías.

29 diciembre 2015

Michelin Solutions, filial de la multinacional de neumáticos, ha presentado su nueva solución *EffitrailerTM*, una respuesta para la gestión de los semiremolques del transporte que busca la mejora del rendimiento económico y cualitativo de estos elementos, trascendental en el tráfico de mercancías por carretera. La solución permite el control de los neumáticos de estos elementos, que pueden permanecer varados y separados de las cabezas tractoras durante días, incluso meses, de manera que se mejora la seguridad tanto de las mercancías como del conjunto del vehículo, al tiempo que se optimiza los costes operativos de la compañías y se facilita un mantenimiento más preventivo que correctivo de estos elementos.

De esta forma, la instalación del sistema permite al controlador de la flota una mejor gestión de sus semiremolques, «así como a darles los medios para anticipar y reaccionar ante situaciones imprevistas en su actividad. Reduciendo las inmovilizaciones de los semiremolques, *EffitrailerTM* permite a los transportistas reforzar la seguridad de su carga y aumentar la fiabilidad de sus entregas», aseguran fuentes de esta compañía. Michelin fabrica neumáticos de alta gama para turismo, neumáticos para maquinaria de

obras públicas y agrícola, neumáticos para camiones y para metros y mantiene dos líneas de actividad más, una en recauchutados de neumáticos de camión y otra de fabricación de materias primas para el resto del grupo.

«*EffitrailerTM* constituye la tercera solución innovadora de Michelin Solutions, la filial del Grupo Michelin creada en 2013. En concreto, consiste en un compromiso contractual sobre los beneficios que podrían conseguirse gracias a un mejor control de los semiremolques. Estas ganancias están relacionadas con una mejor gestión de la presión de los neumáticos de los semiremolques, un sistema de geolocalización y una mejor gestión del parque de semiremolques», precisa esta empresa de Grupo Michelin.

Reembolso si no se logran los objetivos

Michelin Solutions ha creado, en colaboración con sus socios, una gama de soluciones que responden a los problemas de las flotas europeas de transporte. De esta forma, desde su creación esta empresa ha propuesto a los mercados su producto *EffifuelTM*, una solución global contractual para reducir el consumo de carburante y *EffitiresTM*, una solución de gestión externalizada del presupuesto de neumáticos con, si lo desea el cliente, un compromiso de ahorro de carburante. “La nueva solución se enmarca en la estrategia de creación de valor, centrándose en el control de los semiremolques”, precisan desde la compañía multinacional.

Estas soluciones representan una innovación. Se acompañan, contractualmente, con una cláusula que permite reembolsos a los clientes si no se alcanzan los objetivos. “Un compromiso tan decidido es único en el mercado y demuestra a los transportistas la confianza de Michelin Solutions en su oferta de valor”, concluyen desde la empresa.

Fuente: <http://www.elnortedecastilla.es/economia/motor/201512/29/michelin-desarrolla-sistema-control-20151229130949.html>



Instalación del módulo de control en la plataforma bajo el semirremolque. Controlará los datos sobre el estado de los neumáticos y los transmitirá a la central.



Sensor de toma de datos instalado en cada rueda del semirremolque para el control del estado de los neumáticos.

CONTROL *Introducción*

El control es un elemento del proceso administrativo que incluye todas las actividades que se emprenden para garantizar que las operaciones reales coincidan con las operaciones planificadas. Todos los gerentes de una organización tienen la obligación de controlar. Por ejemplo, tienen que realizar evaluaciones de los resultados y tomar las medidas necesarias para minimizar las ineficiencias. De tal manera, el control es un elemento clave en la administración.

Para facilitar de manera eficiente el logro de objetivos es necesario planear, crear una estructura organizacional y dirigir, así como motivar a los empleados. No obstante, no hay garantía de que las actividades se realicen como se planeó y de que las metas que los administradores buscan, de hecho, se estén alcanzando. Por tanto, el control es importante debido a su vínculo final en la cadena funcional de la administración. Sin embargo, el valor de la función de control radica en su relación con la planeación y la delegación de actividades.

Los objetivos dan direcciones específicas a los administradores. Sin embargo, el solo hecho de establecer objetivos o de que los empleados acepten sus objetivos no es garantía de que las acciones necesarias han sido realizadas. El administrador necesita efectuar el seguimiento para asegurarse de que las actividades que se supone que otros deben realizar y los objetivos que se considera que se deben alcanzar, en efecto se están realizando y alcanzando.

CONCEPTO

Según Koontz y O'Donnel, “*control es medir y corregir las actividades de subordinados para asegurarse que los eventos se ajustan a los planes*”. El control puede ser definido como el proceso de verificar las actividades para asegurarse de que se están llevando a cabo como se planearon y así corregir cualquier desviación importante. Todos los administradores deben participar en la función de control aun cuando sus departamentos se estén desempeñando como se planeó. Sólo pueden saber si se han desempeñado adecuadamente cuando han evaluado si las actividades se han realizado, y han comparado el desempeño real con el estándar deseado.

Un sistema de control efectivo asegura que, al término de las actividades, se logran las metas organizacionales. El criterio que determina la efectividad de un sistema de control es la forma en que éste asegura el logro de las metas. Por ejemplo, en una empresa industrial:

- Se controla la cantidad de unidades producidas por día o por hora según lo previsto.
- Se evalúan los desperdicios de materiales de fabricación por unidad elaborada.
- Se vigila que los costos se mantengan dentro de lo presupuestado.
- Se verifica que la calidad del producto final responda a las especificaciones preestablecidas.

IMPORTANCIA DE LA FUNCIÓN DE CONTROL EN LAS ORGANIZACIONES

- La función de control se relaciona con la función de planificación porque el control busca que el desempeño se ajuste a los planes. El proceso administrativo, desde el punto de vista tradicional, es un proceso circular que se retroalimenta. Es por esto que en la gestión, el control permite tomar medidas correctivas. Usualmente implica una comparación entre un rendimiento esperado y un rendimiento observado, para verificar si se están cumpliendo los objetivos de forma eficiente y eficaz y tomar acciones correctivas cuando sea necesario. El control es una etapa primordial en la administración, pues, aunque una empresa cuente con magníficos planes, una estructura organizacional adecuada y una dirección eficiente, el ejecutivo no podrá verificar cual es la situación real de la organización si no existe un mecanismo que se cerciore e informe si los hechos van de acuerdo con los objetivos.

- El control es una serie de procedimientos que se utilizan para corregir defectos o desviaciones en la ejecución de los planes, una vez que han sucedido. Esta etapa se percibe como un método que presiona a los individuos de la organización, que establece límites arbitrarios para la actuación y que comprende solo hechos pasados o históricos.

Podemos definir el control como la función que permite la supervisión y comparación de los resultados obtenidos contra los resultados esperados originalmente, asegurando además que la acción dirigida se esté llevando a cabo de acuerdo con los planes de la organización y dentro de los límites de la estructura organizacional.

TIPOS DE CONTROL

a) Control preventivo: Control que evita por anticipado los problemas, se realiza antes de la actividad real, se dirige al futuro. Este control requiere tiempo e información oportuna y precisa que, a veces, suele ser difícil de desarrollar. Por ejemplo: control de las aeronaves antes del despegue.

b) Control concurrente: Control que se presenta cuando una actividad está en proceso, es decir, mientras el trabajo se realiza. La administración puede corregir los problemas antes de que se vuelvan demasiado costosos. La forma más conocida de control concurrente es la supervisión directa, si bien se da cierto retraso obvio entre la actividad y la respuesta correctiva del administrador, la demora es mínima. Por ejemplo: un examen parcial realizado al terminar la unidad 3.

c) Control de retroalimentación: Control que se lleva a cabo después de la acción. Su principal inconveniente es que, en el momento en que el administrador tiene la información, el daño ya está hecho.

Sin embargo, tiene dos ventajas importantes sobre los anteriores tipos de control. Una es que ofrece información significativa sobre la efectividad de la planeación y otra es que puede mejorar la motivación de los empleados, pues en general las personas desean información sobre la manera en que se han desempeñado. Por ejemplo: control de calidad de automotores terminados en una empresa automotriz.

SISTEMAS DE CONTROL

Obviamente, cada área de la organización establecerá los sistemas de control que requiera en forma específica. Se puede decir que entre los más importantes, tendremos:

- ***Sistema de control de gestión***

Se refiere a la evaluación de las actividades administrativas que se realizan en los distintos niveles. Se focaliza en los niveles superiores y medios de la organización. Puede incluir elementos de largo plazo, como la estrategia de inversiones o los procesos de planificación.

- ***Sistema de control financiero***

Tiene en cuenta información financiera y contable, como ciertos ratios financieros, para evaluar la capacidad de la organización de pagar sus deudas y disponer de fondos suficientes para financiar su actividad operativa.

- ***Sistema de control de operaciones***

Verifica que las actividades principales de la empresa se estén desarrollando de acuerdo a lo planeado. Se concentra en los niveles inferiores y medios de la organización, y en el corto plazo. Suele estar estandarizado, es decir, que las observaciones o mediciones se realizan periódicamente (en forma horaria, diaria, semanal, etc.).

- ***Sistema de control de costos***

Los controles de costos desempeñan una parte central en el diseño de un sistema administrativo eficiente, teniendo en cuenta que la productividad de una empresa se mide en función de los costos de sus procesos productivos.

Muchas organizaciones han adoptado el enfoque de centros de costos para controlar los mismos. Las áreas de trabajo, los departamentos o las plantas de manufactura por entero se identifican con centros de costos específicos, y sus gerentes son responsables del desempeño en cuanto a costos de estas unidades.

¿Cuáles son los tipos de controles que existen?

a) Control preventivo: evita por anticipado los problemas, se realiza antes de la actividad.

b) Control concurrente: se presenta cuando una actividad está en proceso, es decir, mientras el trabajo se realiza.

c) Control de retroalimentación: se lleva a cabo después de la acción.

• Sistema de Control de Calidad

El control de calidad se refiere a vigilar distintas características como peso, color, sabor, confiabilidad, acabado, etc. para asegurar que el producto o servicio satisfaga la norma preestablecida.

Es un proceso integral que busca lograr que la actividad principal de la empresa cumpla con ciertos parámetros de calidad.

No es sólo verificar la calidad del producto o servicio terminado, sino que también controla los procesos intermedios y las materias primas. Un aspecto importante del control de calidad es que también tiene en cuenta a las personas involucradas en la producción, dado que elementos como la capacitación, entrenamiento y el ambiente de trabajo impactan en la calidad.

Tal vez este control sea necesario en alguno o varios puntos, empezando por la recepción de insumos, continuará en el proceso hasta llegar al producto final. La detección rápida de una parte o de un proceso defectuoso puede ahorrar el costo de un artículo no vendible.

La pregunta que cabe es ¿se debe controlar calidad de todos los productos o sólo una parte de ellos? La gerencia deberá decidir teniendo en cuenta factores como el costo o si el producto se destruye con el control, por ejemplo.

El Sistema de Control de Calidad ¿implica que se debe controlar la calidad de todos los productos que la empresa produce o sólo una parte de ellos? Esto depende de muchos factores. La gerencia deberá optar por sí o por no, teniendo en cuenta algunas variables como el costo que representa el control, si el producto se destruye con el mismo, etc.

• Sistema de control de inventarios

Dentro del sistema de producción, el control de inventarios se diseñó para señalar o alertar a los usuarios que el inventario, de materias primas, productos en proceso y productos terminados, necesita resurtirse. La señal surge cuando el inventario llega a un cierto punto o nivel. A esto se lo conoce con el nombre de sistema de reorden de punto fijo o stock mínimo.

La finalidad de este sistema es reducir al mínimo los costos de inventarios y asegurar un nivel razonable de servicio al cliente, limitando la probabilidad de que un artículo se agote.

En definitiva con este método, la gerencia generalmente no permite que el inventario caiga por debajo de algún nivel de seguridad mínima.

Otro indicador que se utiliza es el stock máximo que indica la cantidad tope de cada artículo (o materias primas) que la empresa debe tener en sus depósitos. El objetivo de esta limitación es la necesidad de no hacer acopio excesivo de productos que no tengan salida en forma regular y rápida, logrando así no tener capital invertido inmovilizado y disminuir los costos de almacenaje.

Existen muchas variantes dentro de los sistemas de control de inventarios convencionales. Pero en los últimos años se ha impuesto en la operatoria de gestión otro sistema, que por sus características y fundamentos merece un tratamiento aparte, es el sistema de stock cero o *just in time*.

Los Sistemas de Control más importantes que estudiamos en este tema son:

- Sistema de control de gestión
- Sistema de control financiero.
- Sistema de control de operaciones
- Sistema de control de costos
- Sistema de control de calidad
- Sistema de control de inventarios

En los últimos años se ha impuesto en la operatoria de gestión otro sistema, que por sus características y fundamentos merece un tratamiento aparte, es el sistema de “stock cero” o “just in time” que veremos a continuación.

JUSTO A TIEMPO (JUST IN TIME)

El método *justo a tiempo* (JAT) tuvo su origen en Japón, más precisamente en la empresa Toyota de ese país, provocando un gran impacto en la industria en general. Es un rumbo totalmente nuevo en materia de organización de la producción.

No se trata meramente de una metodología o un software de computación, sino más bien una filosofía que define la forma en que se debe manejar la producción. Su implementación no es una tarea fácil y requiere, fundamentalmente, un alto grado de capacitación de los recursos humanos para ponerlo en funcionamiento.

Aunque el concepto del justo a tiempo se conoció primeramente como sistema de control de existencias, su enfoque se ha expandido a los fines de la eliminación y simplificación de aquellas tareas que no agregan valor al consumidor, o sea que es un desperdicio. Agregar valor para el cliente significa vender un producto de alta calidad al menor precio posible.

Las ideas básicas de esta nueva filosofía son:

1) Todas las actividades que no agreguen valor al producto deben ser eliminadas. Por ejemplo, el tiempo de elaboración de un producto puede ser expresado como sigue:

Tiempo de Elaboración = Tiempo de proceso + Tiempo de Inspección + Tiempo de Movimiento + Tiempo de Espera

La única actividad que agrega valor a un producto es el tiempo de proceso. Por ello, en el ámbito del Justo a Tiempo, el tiempo utilizado para la inspección, el tiempo utilizado para la expedición o transferencia de productos y el tiempo que los productos se mantienen en existencia o en el almacenamiento, podrían ser eliminados.

Estas etapas representan actividades que no agregan valor lo que significa que agregan costos al producto, pero no incrementan nada como valor para el cliente.

2| Un alto compromiso debe existir para alcanzar y mantener un alto nivel de calidad en todos los aspectos de las actividades de la empresa, bajo el enfoque del Justo a Tiempo (JAT).

3| Lo fundamental es hacer bien las cosas a efecto de evitar tareas de reproceso (esto es volver a reelaborar un producto defectuoso) en las operaciones de producción, teniendo en cuenta que las empresas se esfuerzan por mantener un control de calidad total.

El control total de calidad (CTC), que también es una cuestión conceptual más que operativa, va más allá de lo que se entiende por Control de Calidad, que se limita a inspecciones de los materiales y los productos terminados. El CTC abarca todas las etapas que se desarrollan en el interior de la empresa, es decir, se encuentra implícito en todas las etapas del trabajo, desde el más simple trabajador hasta el más alto nivel gerencial.

4| Debe existir un compromiso para el mejoramiento continuo en la eficiencia de las actividades de una empresa y para el uso de los datos generados por la gerencia. La idea de un mejoramiento continuo ha guiado a la amplia reestructuración de los sistemas de costo.

El impacto de la filosofía del JAT se está difundiendo enormemente y ha tocado muchos aspectos del trabajo gerencial. A continuación nos centraremos en el enfoque inicial del JAT que tiene vinculación con el manejo de las existencias de los materiales.

Bajo condiciones ideales, una empresa que opera bajo un sistema de control de existencias JAT debería comprar solamente el material suficiente para satisfacer las necesidades de la producción del día. Además, la empresa no debería poseer existencias de productos en proceso al terminar el día y todos los productos terminados al final de la jornada deberían ser enviados inmediatamente a los clientes. De esta forma ningún tipo de existencia debería quedar depositado en los almacenes.

Tal como esta secuencia sugiere, el JAT significa que los materiales son recibidos *justo a tiempo* para su elaboración, las partes producidas son ensambladas justo a tiempo en los productos finales y los productos son enviados justo a tiempo a los clientes.

Aunque muchas empresas no han alcanzado este ideal, y por ello la eliminación completa de las existencias, el JAT ha hecho posible la reducción de éstas a pequeñas fracciones de sus niveles previos. Esto ha provocado una sensible reducción de los costos de almacenamiento y ha permitido, a su vez, una racionalización de las operaciones lo que ha generado una situación en las condiciones competitivas de las empresas.

El método “Justo a Tiempo” no remite meramente a una metodología o un software de computación, sino más bien a una filosofía que define la forma en que se debe manejar la producción. Su implementación no es una tarea fácil y requiere un alto grado de capacitación de los recursos humanos para ponerlo en funcionamiento.

¿Cómo una compañía evita elaborar partes y materiales en las distintas etapas y todavía mantiene un flujo estabilizado de productos cuando se utiliza el JAT? En el ámbito de esta naturaleza el flujo de bienes es

controlado por lo que se denomina el “enfoque de cadena”. Este último puede ser explicado como sigue: al final de la etapa de ensamble, se establece una señal para el lugar de trabajo siguiente por medio del monto exacto de partes y materiales que serán necesarios para las próximas horas o minutos, y sólo ese monto se proporcionará para tal fin. La misma señal se establece en las etapas posteriores para cada sección, de forma tal que el flujo de partes y materiales se mantiene sin acumulación de existencias en cada uno de los puntos de elaboración. Así, todas las secciones o lugares de trabajo responden a lo requerido por la última etapa de ensamble.

Este enfoque descripto arriba puede ser contrastado con el enfoque requerido por los sistemas de control de existencias convencionales. En este último, las existencias de partes y materiales son elaboradas y remitidas a los otros lugares o secciones, dando por resultado una acumulación de existencias y el almacenamiento de partes que no son utilizadas en el día y aún por semanas.

Las ideas básicas de esta nueva filosofía son:

- 1| Todas las actividades que no agreguen valor al producto deben ser eliminadas.***
- 2| Debe existir un alto compromiso para alcanzar y mantener un alto nivel de calidad.***
- 3| Lo fundamental es hacer bien las cosas a efecto de evitar tareas de reproceso.***
- 4| Compromiso para el mejoramiento continuo y para el uso de los datos generados por la gerencia.***

Elementos claves del sistema JAT

Hay cuatro elementos claves que se incluyen en el éxito del sistema de existencias JAT:

- 1| Una empresa debe aprender a confiar en unos pocos proveedores con quienes firman contratos de abastecimiento a largo plazo. Puesto que bajo el sistema JAT una empresa es altamente vulnerable a cualquier interrupción en el abastecimiento de materias primas y partes, los proveedores pocos confiables deben ser suprimidos o descartados y todas las compras deben ser concentradas en aquellos proveedores que han dado muestras de fiabilidad.**
- 2| Los proveedores elegidos deben estar en condiciones de hacer envíos frecuentes de pequeños lotes. Más bien que remitir partes y materiales para una semana o un mes, los proveedores deben estar dispuestos a proveer dichos insumos varias veces al día y en las cantidades exactas que especifique el comprador. Obviamente, este tipo de compras deberá requerir una constante comunicación entre la empresa y el proveedor.**
- 3| Una empresa debe desarrollar un control total de calidad (CTC), tal como se indicó más arriba, sobre las partes y materiales. Esto significa que estos elementos no deben poseer ningún tipo de defecto. La necesidad de un CTC es obvia, puesto que cada lugar de trabajo proporciona solamente los materiales que son necesarios para el otro lugar de trabajo; cualquier defecto en una pieza puede paralizar la línea de producción.**

Para evitar este tipo de acontecimiento, una empresa debe mantener un CTC por medio de controles continuos en las operaciones, y por me-

dio de sistemas de advertencias se trata de eliminar cualquier inconveniente que se genere.

4| Los trabajadores en un ámbito JAT deben ser permanentemente entrenados. La razón es que la disposición de las maquinarias y herramientas en la planta de producción es diferente cuando se utiliza JAT.

Estos equipos se organizan en pequeñas “células o islas” donde se llevan a cabo distintas tareas con respecto al producto. Los operarios asignados a estas células tienen la particularidad que operan los distintos equipos dentro de las mismas. Además, puesto que JAT requiere que los trabajadores produzcan sólo lo que es requerido por el lugar de trabajo subsiguiente, cuando dichos requerimientos son cumplidos, los operarios se dedican a tareas de mantenimiento de su propio equipo. Este enfoque puede ser contrastado con una línea convencional de producción, donde un trabajador ejecuta una única tarea de una única máquina y donde las tareas de mantenimiento son llevadas a cabo por personal entrenado para tal fin.

Elementos claves del sistema JAT:

- 1| La empresa debe aprender a confiar en unos pocos proveedores.***
- 2| Los proveedores deben estar en condiciones de hacer envíos frecuentes de pequeños lotes.***
- 3| La empresa debe desarrollar un control total de calidad (CTC) sobre las partes y materiales.***
- 4| Los trabajadores deben ser permanentemente entrenados.***

EL CONTROL EN LAS ORGANIZACIONES MODERNAS

En el paradigma de las tecnologías de la información, donde las organizaciones deben ser capaces de adaptarse rápidamente a los cambios en el entorno, han surgido empresas que son distintas de las clásicas organizaciones jerárquicas y rígidas.

En las organizaciones con estructuras orgánicas o en aquellas que tienen menos reglas formales, el control se sigue ejerciendo, aunque usualmente se ejerce de un modo menos rígido o formal. Algunas causas de este fenómeno es el impacto negativo que puede tener un estricto control en el desempeño del personal de este tipo de organizaciones y la imposibilidad de controlar ciertas actividades debido a su naturaleza cambiante o a que su desempeño no se puede medir objetivamente, por ejemplo porque no pueden ser estandarizadas.

Es importante elegir correctamente que se va a medir o censar, teniendo en cuenta no solo el costo y la posibilidad de medir, sino también su importancia para los objetivos y la posibilidad de tomar medidas correctivas.

Luego de que se haya obtenido una medida de las características o condiciones elegidas, se deben comparar con algún estándar o norma.

Usualmente estos estándares o normas fueron fijados previamente en el proceso de planificación. Si existe una diferencia entre el estándar o la norma (rendimiento esperado) y la medición (rendimiento observado), puede ser necesaria la toma de medidas correctivas.

TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE CONTROL

Son las herramientas que auxilian al administrador para llevar a cabo el proceso de control. Las técnicas de planeación son, a su vez, de control y, en esencia, los controles no son más que sistemas de información.

Técnicas de control

- **Sistemas de información**

- Contabilidad
- Auditoría: financiera y administrativa
- Presupuestos
- Informes
- Formas
- Archivos memorias

- **Gráficas, diagramas**

- Proceso, procedimientos, Gantt, etc.

- **Estudio de métodos**

- Tiempos y movimientos estándares

- **Métodos cuantitativos**

- Redes
- Modelos matemáticos
- Investigaciones de operaciones
- Estadística
- Cálculos probabilísticos
- Programación dinámica

Control Interno

Se refiere a la aplicación de los principios de control a todo el funcionamiento de la organización. Sus propósitos básicos son:

- a) La obtención de información
- b) La protección de los activos de la empresa
- c) La promoción de la eficiencia en la operación

El *Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway* redactó un informe que orienta a las organizaciones y gobiernos sobre control interno, gestión del riesgo, fraudes, ética empresarial, entre otras. Dicho documento es conocido como *Informe C.O.S.O.* y ha establecido un modelo común de control interno con el cual las organizaciones pueden evaluar sus sistemas de control. Lo veamos a continuación.

Las técnicas y herramientas de control son las que auxilian al administrador para llevar a cabo el proceso de control.

Las técnicas de planeación son a su vez de control, y en esencia, los controles no son más que sistemas de información.

C.O.S.O. DEFINICIÓN DE C.O.S.O.

El Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway (C.O.S.O.) es una organización voluntaria del sector privado, establecida en los Estados Unidos y dedicada a proporcionar orientación al ámbito privado y gubernamental sobre aspectos críticos de gestión de la organización, control interno de la empresa, gestión del riesgo, el fraude y la presentación de informes financieros.

Debido al mundo económico integrado que existe hoy en día se ha creado la necesidad de integrar metodologías y conceptos en todos los niveles de las diversas áreas administrativas y operativas con el fin de ser competitivos y responder a las nuevas exigencias empresariales. Surge así una nueva perspectiva sobre el control interno donde se brinda una estructura común que es documentada en el denominado *Informe C.O.S.O.*

El Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway (C.O.S.O.) es una organización voluntaria del sector privado, establecida en los Estados Unidos y dedicada a proporcionar orientación al ámbito privado y gubernamental sobre aspectos críticos de gestión de la organización, control interno de la empresa, gestión del riesgo, el fraude y la presentación de informes financieros.

El Informe C.O.S.O. es un documento que especifica un modelo común de control interno con el cual las organizaciones pueden implantar, gestionar y evaluar sus sistemas de control interno para asegurar que éstos se mantengan funcionales, eficaces y eficientes.

Breve historia

Si tuviésemos que caracterizar el entorno económico en el que se mueven las empresas en la actualidad, lo podríamos hacer con una sola palabra: dinamismo. La nueva situación a la que deben enfrentarse las empresas las obliga a desarrollar mecanismos de adaptación y buscar nuevas maneras de operación que les permitan sobrevivir.

Los problemas y las soluciones de una empresa tienden a cambiar en la medida en que se incrementa el número de empleados, las cifras de ventas y la complejidad de las operaciones.

Hasta ese momento el control interno se limitaba al ámbito financiero-contable, de manera de proporcionar seguridad razonable en las operaciones.

La implantación de un sistema de control interno ha adquirido especial importancia y ha ido ampliando sus ámbitos de aplicación debido a que, a medida que la empresa crece, los propietarios se alejan del control rutinario de las operaciones frecuentes.

La estructura organizativa de la empresa se caracterizaba porque, propiedad y dirección, coincidían en la misma persona. Sin embargo, en tiempos más recientes, la internacionalización y el crecimiento de muchas empresas ha provocado una dispersión de la propiedad y la separación entre propiedad y dirección.

Estos hechos generaron como consecuencia una mayor complejidad en las operaciones por lo que se requirió adaptar el proceso administrativo para hacerles frente. Esto significa que se debieron adaptar las 4 etapas de este proceso (a saber: planificación, organización, dirección y control).

Además, se comenzó a requerir personal altamente capacitado para implementar y mantener las normas de control interno también en el ámbito de la gestión para asegurar el cumplimiento de los objetivos de la organización. Esto se logra implementando mecanismos que permitan detectar los desvíos para luego poder aplicar acciones correctivas.

CONTROL INTERNO SEGÚN C.O.S.O

El Informe C.O.S.O. define al control interno como el proceso de evaluar las operaciones de la organización –que llevan a cabo el consejo de administración, directivos y personal en general–, para asegurar y mantener:

- **Efectividad y eficiencia en las operaciones:** que permiten lograr los objetivos empresariales básicos de la organización (rendimiento, rentabilidad y protección de los activos).
- **Confiabilidad de la información financiera:** control de la elaboración y publicación de estados contables confiables, incluyendo estados intermedios y abreviados, así como la información financiera extraída de estos estados.
- **Cumplimiento de políticas, leyes y normas.**

El control interno no es un fin en sí mismo, sino un medio para lograr ciertos objetivos.

Los controles internos no deben ser añadidos como una carga inevitable sino embeberlos en la infraestructura de una organización de manera que no la entorpezcan sino que favorezcan el logro de sus objetivos.

Para llevar a cabo el control interno, no es suficiente poseer manuales de políticas. Son las personas de cada nivel de la organización las que tienen la responsabilidad de realizarlo.

El control interno sólo puede aportar un grado razonable de seguridad y no la seguridad total a la dirección de una empresa, ya que existen limitaciones que son propias de todos los sistemas de control interno y la efectividad de la herramienta depende de la habilidad de las personas que la ejecutan. Dichas limitaciones se deben a que las opiniones sobre las que se basan las decisiones de control pueden ser erróneas.

El personal encargado de establecer controles tiene que analizar su relación costo/beneficio. Tal vez un control pueda ser muy eficaz pero el costo de aplicarlo es mayor que el beneficio que reporta y por lo tanto no se justifica implementarlo. Dicho en otras palabras el control interno no es perfecto pero sí útil para reducir los posibles problemas de la organización.

ELEMENTOS PRINCIPALES DE CONTROL INTERNO

El Informe C.O.S.O. destaca cinco componentes esenciales de un sistema de control interno eficaz que pueden ser implementados en todas las compañías de acuerdo a las características administrativas, operacionales y de tamaño específicas de cada una. Estos componentes son: ambiente de control, valoración de riesgos, actividades de control, información y comunicación y finalmente monitoreo o supervisión.

Estos componentes representan las categorías que se necesitan considerar para lograr los objetivos citados anteriormente.

Existe una interrelación directa entre estos objetivos y estos componentes.

1| Ambiente o entorno de control: Establece el fundamento para un sistema de control interno proporcionando la estructura y disciplina fundamentales.

2| Evaluación del riesgos: Implica la identificación y análisis por parte de la conducción –y no del auditor interno–, de los riesgos relevantes para lograr los objetivos predeterminados.

3| Actividades de control: Son las políticas, procedimientos y prácticas que aseguran el logro de los objetivos de la conducción y que se cumplen con las estrategias para mitigar los riesgos.

4| Información y comunicación: Sustenta todos los otros componentes del control comunicando las responsabilidades de control a los empleados y brindándoles información en tiempo y forma que les permita cumplir con sus funciones.

5| Supervisión: Cubre los descuidos externos de los controles internos por parte de la conducción, terceros externos al proceso, o la aplicación de metodologías independientes. La supervisión corresponde al control que se realiza sobre el propio control.

En síntesis, el control interno es necesario para ayudar a que una organización:

- Consiga sus objetivos de rentabilidad y rendimiento.
- Pueda prevenir pérdidas de recursos.
- Obtenga información contable confiable.
- Refuerce la confianza al cumplir las leyes y normas aplicables

AMBIENTE DE CONTROL

El Ambiente de Control está compuesto por el comportamiento que se mantiene dentro de la organización. Algunos aspectos de este ambiente son la integridad y valores éticos de los recursos humanos, la atmósfera de confianza mutua, la filosofía y estilo de dirección, la estructura y plan organizacional, los reglamentos y manuales de procedimiento y las políticas en materia de recursos humanos.

Integridad y valores éticos

La Comisión Treadway estableció que: “un clima ético vigoroso dentro de la empresa y en todos los niveles de la misma, es esencial para el bienestar de la organización, de todos los componentes y del público en general. Un clima así contribuye en forma significativa a la eficacia de las políticas y los sistemas de control de las empresas y permite influir sobre los comportamientos que no están sujetos ni a los sistemas de control más elaborados”.

La dificultad en establecer valores éticos radica en la frecuente necesidad de atender intereses de las distintas partes, que pueden ser contrapuestos. Es una tarea fundamental lograr equilibrio entre los intereses de la dirección, los de la empresa, sus empleados, proveedores, clientes, competidores y el público.

Algunas veces, una determinación incompetente de las metas y objetivos en la misma organización, dificulta lograr conductas éticas incitando a los individuos que en ella trabajan a cometer actos fraudulentos, ilegales o poco éticos.

Un ejemplo es poner énfasis en lograr o mostrar resultados a corto plazo. Esta premisa -en principio inocente- fomenta una condición que el personal debe cumplir y de no hacerlo pagará un costo.

Competencia profesional

Es muy importante contar con personal competente que tenga una formación adecuada de acuerdo al cargo que ocupa y las responsabilidades que tenga. La aptitud se refiere a los conocimientos y habilidades de cada persona.

Filosofía y estilo de la dirección

Los estilos gerenciales marcan el nivel de riesgo empresarial y pueden afectar al control interno. Un planteo empresarial orientado excesivamente al riesgo o que no tome en cuenta los aspectos de control al emprender negocios, son indicativos de riesgos en el control interno.

Desde otro punto de vista, una gerencia que sin dejar de afrontar riesgos toma en cuenta todos los elementos necesarios para su seguimiento pero evitando riesgos inadecuados, crea un ambiente propicio para el control interno en la organización.

Estructura y plan organizacional

Todo organismo debe desarrollar una estructura organizativa que atienda el cumplimiento de su misión y objetivos, la que deberá estar plasmada en un algún tipo de herramienta gráfica.

La estructura organizativa, formalizada en un organigrama, constituye el marco formal de autoridad y responsabilidad. En ella se definen los puestos de trabajo, así como también las actividades a desempeñar a los fines de alcanzar los objetivos definidos por la alta gerencia de la organización, clasificando dichas actividades como de planificación, de gestión o de control.

El nivel de formalidad que alcanza la estructura organizativa definida es directamente proporcional al tamaño de la organización. Conforme las organizaciones crecen, demandan una mayor especialización en los cargos, lo que conlleva a los niveles de formalidad requeridos.

Existe una nueva tendencia de derivar autoridad hacia los niveles inferiores, de manera que las decisiones queden en manos de quienes están más cerca de la operación a modo de auto-gestionarse. Esto se ve posibilitado debido a que los sistemas de control internos han mejorado sustancialmente debido al surgimiento de programas de aplicación cuya finalidad es registrar los datos transaccionales facilitando así el control.

Toda delegación de tareas conlleva la necesidad de que los jefes examinen y aprueben, cuando corresponda, el trabajo de sus subordinados, y que ambos cumplan con la debida rendición de cuentas de sus responsabilidades y tareas tanto en tiempo como en forma. También requiere que todo el personal conozca, responda y entienda cómo su accionar repercute en los objetivos generales.

Políticas y prácticas de los RRHH

El personal es el recurso más valioso que posee cualquier organismo. Por ende, debe ser tratado y conducido de forma tal que se consiga su máximo rendimiento. Debe procurarse su satisfacción y realización personal en el trabajo que realiza, tendiendo a que éste se enriquezca. Para lograr este objetivo, la dirección debe realizar diferentes actividades al momento de selección, capacitación, rotación y promoción del personal así como también cuando se aplican sanciones disciplinarias.

Comité de Administración y Comité de Auditoría

Dichos comités se encuentran con mayor frecuencia en organizaciones de gran tamaño.

Su objetivo general es la vigilancia del adecuado funcionamiento del sistema de control interno como así también procura el mejoramiento continuo del mismo.

Para su efectivo desempeño debe integrarse adecuadamente, es decir, con miembros de capacidad y trayectoria que exhiban además, un grado elevado de conocimiento y experiencia que les permita apoyar objetivamente a la Dirección mediante su guía y supervisión.

VALORACIÓN DE RIESGO

El riesgo es otro de los elementos que constituyen el control interno. Los riesgos son hechos o acontecimientos cuya probabilidad de ocurrencia es incierta pero no nula. La importancia de cada riesgo en el control interno se basa en su probabilidad de manifestación y en el impacto que puede causar en la organización.

El riesgo puede ser tanto interno como externo y comprende situaciones que imponen a la organización barreras para su crecimiento o inclusive para su supervivencia.

Eliminar completamente el riesgo es una situación hipotética porque los factores a considerar son demasiados en un entorno donde el dinamismo es una constante.

Sin embargo, existen muchas opciones para reducir el riesgo de que la organización sea afectada por amenazas. Una de ellas es precisamente un adecuado control interno que tiene el objetivo, en lo que respecta al riesgo, de mantener en observación las principales variables que comprenden los riesgos más importantes.

La principal responsable de considerar y tomar acciones contra los riesgos involucrados en el actuar de la organización es la alta dirección. Sin embargo, a partir de sus observaciones y determinaciones, la responsabilidad de mantener control interno sobre los riesgos se propaga hacia el resto de la organización, tanto en dimensión vertical como horizontal. De esta manera se mantienen responsabilidades bien definidas en toda la organización pero manteniendo la estructura jerárquica en éstas.

En este apartado, la auditoría tiene la responsabilidad de supervisar que el control interno cumple sus objetivos de minimizar los riesgos y en el caso de existir puntos débiles en el control, identificarlos.

Podemos citar algunos de los riesgos más frecuentes que puede sufrir una organización tipo:

• **Riesgos externos**

- Desarrollos tecnológicos que en caso de no adoptarse, provocarían obsolescencia organizacional.
- Cambios en las necesidades y expectativas de la demanda.
- Condiciones macroeconómicas (tanto a nivel internacional como nacional).
- Condiciones microeconómicas.
- Competencia elevada con otras organizaciones.
- Dificultad para obtener crédito o costos elevados del mismo.
- Complejidad y elevado dinamismo del entorno de la organización.
- Reglamentos y legislación que afecten negativamente a la organización.

• **Riesgos internos**

- Riesgos referentes a la información financiera.
- Sistemas de información defectuosos.
- Pocos o cuestionables valores éticos del personal.
- Problemas con las aptitudes y actitudes (comportamiento) del personal.

Los riesgos internos son abarcados por el control interno.

OBJETIVOS DE CONTROL DE RIESGOS

Los procesos mediante los que se establecen objetivos en una organización pueden ser muy estructurados o formales o, por el contrario, informales. Asimismo, los objetivos pueden encontrarse claramente identificados o bien ser implícitos (por ejemplo: intentar mantener el mismo nivel de costos fijos que el período anterior).

Sin embargo, para permitir un control interno bien determinado es preciso que estén cuantificados de alguna manera ya que de no estarlo se hace difícil la comparación de valores categóricos. De existir indicado-

res cualitativos (sin cuantía explícita) es necesario asignarles una ponderación cuantitativa de acuerdo a las necesidades de la organización.

Los objetivos relativos al riesgo deben considerar controles que aseguren detectarlo para posteriormente tomar medidas correctivas para reducirlo. Por ello, los parámetros consisten en valores adecuados que de alguna manera aseguren que el control interno es eficiente y efectivo.

ACTIVIDADES DE CONTROL

Las actividades de control son las normas, reglas y procedimientos de control que se realizan en el entorno de las organizaciones con el fin de asegurar que se cumplen todas las operaciones y tareas que establece la Dirección superior, dispuestas de tal forma que tiendan a la prevención y neutralización de los riesgos.

Importancia de las actividades de control

Las actividades de control conforman una pieza fundamental de los elementos de control interno. Estas actividades están orientadas a minimizar los riesgos que dificulten la realización de los objetivos generales de la organización.

Cada control que se realice dentro de la organización debe estar de acuerdo con el riesgo que previene, teniendo en cuenta que demasiados controles son tan peligrosos como lo es tomar riesgos excesivos, ya que las tareas engorrosas reducen la productividad del personal.

¿Quiénes deben llevar a cabo las actividades de control?

Las actividades de control se deben realizar en todos los niveles de la organización y en cada una de las etapas de gestión de la misma. Comenzando con un análisis de riesgos a fin de disponer los controles destinados a:

- Prevenir la ocurrencia de riesgos innecesarios.
- Minimizar el impacto de las consecuencias de los mismos.
- Restablecer el sistema en el menor tiempo posible.

Categorías

Los controles se pueden agrupar en tres categorías dependiendo del objetivo de la entidad con la que se relacionen.

- Las operaciones.
- La confiabilidad de la información financiera.
- El cumplimiento de las leyes y reglamentos.

Algunos controles se relacionan solamente con un área específica dentro de una organización, pero frecuentemente las tareas de control definidas para un objetivo específico pueden utilizarse para lograr el cumplimiento de otros objetivos.

En cada uno de estos tres grandes grupos se pueden distinguir otros tipos de control:

- Preventivos / de detección / correctivos.
- Manuales / automatizados o informatizados .
- Gerenciales / operativos.

Como podemos deducir de lo anterior, en todos los niveles de la organización existen responsabilidades en las actividades de control. Debido a esto, es necesario que cada individuo dentro de la organización sepa cuales son las tareas de control que debe ejecutar. Para lograr esto se deben explicitar claramente cuales son las funciones de control que les compete a cada uno.

Cada control que se realice dentro de la organización debe estar de acuerdo con el riesgo que previene, teniendo en cuenta que demasiados controles son tan peligrosos como lo es tomar riesgos excesivos, ya que las tareas engorrosas reducen la productividad del personal.

MECANISMOS DE CONTROL

Seguidamente se explicará en forma sintética algunos de los mecanismos de control más conocidos, que no son los únicos posibles de implementarse dentro de una organización.

Algunos de los mecanismos de control más conocidos son:

- 1| Segregación de funciones.***
- 2| Análisis realizados por la dirección.***
- 3| Documentación.***
- 4| Definición de niveles de autorización.***
- 5| Registro oportuno y adecuado de las transacciones y hechos.***
- 6| Acceso restringido a los recursos, activos y registros.***
- 7| Rotación del personal en las tareas claves.***
- 8| Control del sistema de información.***
- 9| Controles físicos.***
- 10| Indicadores de desempeño.***
- 11| Auditoría interna independiente.***

Segregación de funciones

Este es uno de los controles internos mas importantes y efectivos.

Todas las responsabilidades de autorizar, ejecutar, registrar y comprobar una transacción deben ser, dentro de lo posible, claramente segregadas y diferenciadas.

Análisis realizados por la dirección

Una correcta toma de decisiones viene dada por la obtención de la información apropiada en el momento en que se necesita. Para lograr esto es necesario verificar la confiabilidad de dicha información.

Algunas de las herramientas utilizadas para obtener esa confiabilidad son:

- Comparación de los datos con los datos históricos referidos a los mismos períodos.
- Análisis de la información real contra la información pronosticada.
- Cruzamiento de fuentes de información.
- Seguimientos de campañas comerciales, programas de mejora de productos, etc.

Documentación

Todas las transacciones, los hechos significativos y la estructura de control interno, deben estar correctamente documentados de forma completa y exacta, y ésta documentación debe estar disponible para su verificación.

La información de control interno debe estar asentada en las políticas de la organización y en los manuales de procedimientos. Debe incluir los datos sobre los objetivos, la estructura y los procedimientos de control.

Definición de niveles de autorización

Las transacciones y tareas más relevantes para la organización sólo deben ser autorizadas y ejecutadas por personal al que le fue asignada la responsabilidad dentro de sus competencias.

La autorización es la forma más conocida de asegurar que sólo se llevan adelante tareas y transacciones que tienen el apoyo de la dirección de la organización, la cual presta su conformidad para ajustarse claramente a la misión, la estrategia, los planes, programas y presupuestos de la organización en su totalidad.

Las autorizaciones deben documentarse y comunicarse debidamente a las personas o áreas autorizadas, las que deberán ejecutar las tareas asignadas de acuerdo con las indicaciones que se les explicitó y dentro del ámbito de las competencias establecidas por la normativa de la organización.

Registro oportuno y adecuado de las transacciones y hechos

Se deben registrar y clasificar debidamente los hechos y transacciones relevantes que afectan el funcionamiento de la organización. Esta registración debe realizarse en el momento de la ocurrencia del hecho para garantizar su relevancia y utilidad para la toma de decisiones, por lo mismo que se deben clasificar debidamente para ser presentados en informes y/o estados financieros contables a los directivos y gerentes.

Acceso restringido a los recursos, activos y registros

El acceso a todo recurso, activo, registro y comprobante debe estar protegido por mecanismos de seguridad y limitado a las personas autorizadas, las cuales tienen la responsabilidad sobre los mismos y están obligados a rendir cuentas de su custodia y utilización.

Todo activo de valor para la organización debe asignársele a un responsable para su custodia y además debe contar con las protecciones adecuadas, como ser: seguros, almacenaje, sistemas de alarma, etc. Deben estar debidamente registrados y periódicamente se deben verificar las existencias físicas con los registros contables para controlar su coincidencia

Todos estos mecanismos de protección cuestan tiempo y dinero, por lo que se debe analizar cuidadosamente los riesgos que corre la orga-

nización (por ejemplo, robo, mal uso, destrucción, etc.) y realizar una comparativa con los costos del control que se quiera implementar.

Rotación del personal en las tareas claves

La idea fundamental es que ningún empleado tenga la posibilidad de cometer algún tipo de irregularidad por un tiempo prolongado al realizar su tarea. Los empleados que realizan tales tareas deben rotar periódicamente con otros empleados que realizan otras funciones dentro de la organización.

Este es un mecanismo de probada eficacia que muchas veces no se utiliza debido al concepto erróneo del “*empleado imprescindible*”.

Control del sistema de información

Para garantizar el correcto funcionamiento y asegurar la confiabilidad del procesamiento de transacciones, el sistema de información debe ser controlado debidamente.

Los sistemas de información tienen que contar con mecanismos de seguridad que alcancen a las entradas, procesos, almacenamiento y salidas del mismo.

Además debe ser flexible para permitir cambios o modificaciones rápidas ante los requerimientos de la Dirección de la organización tanto en las operaciones como en la presentación de informes gerenciales. El sistema debe dar apoyo y controlar todas las actividades de la organización (como registrar y supervisar las transacciones y eventos que ocurran) además de mantener registros financieros.

Controles físicos

Se deben realizar periódicamente recuentos físicos de los elementos de naturaleza tangible. Estos controles son muy efectivos al contrastarlos con los datos correspondientes a los registros contables de los mismos.

Indicadores de desempeño

Los métodos de medición del desempeño de indicadores para su respectiva supervisión y evaluación, deben estar presentes en toda organización. El resultado de la evaluación de estos indicadores se utiliza para tomar, en caso de haber desvíos, medidas correctivas en las actividades y de esta manera mejorar el rendimiento.

Si bien este mecanismo contribuye al sustento de las decisiones, los indicadores de rendimiento no deben ser muy numerosos como para que se hagan engorrosos e ininteligibles, ni tampoco deben ser tan escasos que no permitan ver cuestiones claves de las actividades relevantes dentro de la organización. Esto se logra analizando el sistema de indicadores que se ajuste a sus características, por ejemplo, en tamaño, producción, nivel de competencia de los empleados y otros elementos que diferencien a la organización.

El sistema debe tener tanto indicadores cuantitativos (por ejemplo, montos presupuestarios), como cualitativos (por ejemplo, nivel de satisfacción de los usuarios).

Función de auditoría interna independiente

La función de auditoría interna en las organizaciones debe depender de sus autoridades superiores y las funciones y actividades que se realizan en dichas auditorías deben ser independientes de las operaciones que se analizan.

Es una forma certera y efectiva de control para la gerencia, estar informada sobre el funcionamiento y confiabilidad de los sistemas de control interno que posee la organización.

La auditoría interna, al ser independiente de los sectores que analiza, puede realizar su cometido con total libertad realizando inspecciones, verificaciones y pruebas que considere necesarias, ya que las actividades que realiza están desligadas de las operaciones que analiza.

La auditoría interna hace las veces de un representante de la autoridad superior en cuanto a “vigilar” el adecuado funcionamiento del sistema, informando en forma oportuna de las ocurrencias de cualquier situación indeseada.

***¿Cuál es la función de las auditorías internas?
Las auditorías internas hacen las veces de un representante de la autoridad superior en cuanto a “vigilar” el adecuado funcionamiento del sistema, informando en forma oportuna de las ocurrencias de cualquier situación indeseada.***

CONTROL SOBRE LOS SISTEMAS DE PROCESA- MIENTO ELECTRÓNICO DE DATOS

Los sistemas de información realizan un papel primordial en el desempeño de la gestión de una organización, no sólo por el tamaño de la misma o la naturaleza de la información que se procese, sino porque es la estructura que sostiene uno de los activos más celosamente protegidos y valorados de toda organización: los datos y la información. Por esta razón dichos sistemas necesariamente deben estar controlados.

Las actividades de control de los sistemas de información pueden agruparse en dos categorías: controles generales y controles de aplicación.

CONTROLES GENERALES

Este tipo de actividad de control de la tecnología de información se aplica a todo el sistema de información: desde los equipos de procesamiento, almacenamiento y redes de datos hasta la gestión realizada por el usuario final.

Incluyen también las medidas y procedimientos manuales que permiten garantizar el funcionamiento continuo y correcto del sistema de información.

• **Controles sobre las operaciones del centro de procesamiento de datos**

Este tipo de control está relacionado con la estructura organizativa del centro de procesamiento de datos: responsables de sector, separación de funciones, niveles de autorización, etc. En efecto son las mismas reglas de organización que se aplican a cualquier otro sector dentro de la organización.

Las normas COBIT, complementarias de las C.O.S.O. en materia bancaria, aconsejan la existencia de un Comité de Sistemas, como así también la existencia de controles gerenciales sobre el área de procesamiento de datos.

La ubicación del área de sistemas dentro del organigrama general de una organización moderna está definida como sector autónomo que no supervisa ni es supervisado por ninguna de las áreas usuarias.

Normativas y procedimientos: Son las pautas o instrucciones básicas que se refieren a las “*buenas prácticas*” que son deseables dentro del ambiente de sistemas.

Estas normas y procedimientos, se refieren a:

- a| Desarrollo y mantenimiento de programas.
- b| Pruebas de programas.
- c| Pasajes de programas a producción.
- d| Documentación de sistemas.

Normas sobre continuidad del procesamiento: La importancia de este tipo de control radica en su objetivo principal que es el de preservar el funcionamiento de la organización ante un posible colapso del sistema de información.

Estos controles están dirigidos a los siguientes aspectos:

- 1| Análisis de criticidad de los procesos.
- 2| Biblioteca de operaciones.
- 3| Back-up de archivos.
- 4| Plan de contingencias.
- 5| Creación y mantenimiento.
- 6| Capacitación y entrenamiento.
- 7| Pruebas.

Proveedores externos: Se deben implementar en la organización los mecanismos necesarios para el control de las aplicaciones que pudieran llegar a adquirirse a proveedores externos. Los puntos centrales de atención cuando se adquiere software de esta manera son:

- Contrataciones formales.
- Disposición de programas fuentes.
- Documentación de desarrollo del sistema.
- Acceso irrestricto a sistemas, datos y documentación.

• **Controles sobre la seguridad física**

La forma más idónea de proteger la integridad de los datos y programas se realiza a través de la utilización de restricciones a la utilización del sistema a personas no autorizadas, como así también mediante la creación y mantenimiento de condiciones ambientales adecuadas que ayuden al funcionamiento de los medios en que se procesa la información.

Se deben tener en cuenta en este tipo de control los siguientes puntos:

- Acceso restringido al área de procesamiento de datos central.
- Instalaciones adecuadas.
- Energía ininterrumpible.
- Medios de detección y extinción de incendios.
- Aire acondicionado.

• *Controles sobre la seguridad lógica*

Este tipo de control está relacionado con las redes de telecomunicaciones, y debido al crecimiento de estas últimas, cobra cada día mayor importancia. Estos controles se realizan tendientes a proteger al sistema contra el acceso y uso no autorizados. Incluso podrían prevenir la piratería informática.

Las actividades de control aplicables a este tipo de actividades son:

- Identificación o login.
- Autenticación.
- Autorización (matríz de autorizaciones).
- Registración.

La identificación o autenticación se sustentan:

- Algo conocido (contraseña).
- Algo poseído (tarjeta, llave).
- Algo personal (reconocimiento, firma, huellas dactilares, etc.).

Todos estos controles forman parte de los controles generales que se pueden realizar a los centros de procesamiento de datos de cualquier organización.

CONTROLES SOBRE LAS APLICACIONES

Estos controles permiten asegurar la completitud y exactitud en el procesamiento de las transacciones, su autorización y su validez. Están diseñados principalmente para evitar que se ingresen en el sistema datos erróneos, es decir, que son controles preventivos. También pueden ser eficaces para detectar y corregir errores que fueron ingresados al sistema con anterioridad. Están dirigidos básicamente a:

- Registro de transacciones.
- Actualización de datos aceptados y seguimiento de los rechazados.
- Actualización de archivos.
- Controles de acceso a los registros.
- Documentación técnica y del usuario actualizada.
- Resguardo de los archivos.
- Administración del sistema.
- Interfaces con otros sistemas.

Las actividades de control de los sistemas de información pueden agruparse en dos categorías:

1| Controles generales

- *sobre las operaciones del centro de procesamiento de datos*
- *sobre la seguridad física*
- *sobre la seguridad lógica*

2| Controles sobre las aplicaciones

¡Hemos llegado al final de nuestra materia! Durante el transcurso de las clases hemos aprendido que la tarea actual de la administración es interpretar los objetivos propuestos por la organización y transformarlo en acción organizacional a través de la planeación, la organización, la dirección y el control de todas las actividades realizadas en las áreas y niveles de la empresa, con el fin de alcanzar tales objetivos de la manera más adecuada a la situación.

Esperamos que la materia te haya gustado y te sea de utilidad para tu futuro como profesional.

¡Nos vemos!

CRÉDITOS

Imágenes

• Página 2: imagen 1 y 2: <https://espacioprensa.michelin.es/notas/michelin-solutions-lanza-effitrailertm-la-respuesta-innovadora-para-la-gestion-de-los-semi-remolques/>

Si detectás un error del tipo que fuere (falta un punto, un acento, una palabra mal escrita, un error en código, etc.), por favor comunicate con nosotros a correcciones@issd.edu.ar e indicanos por cada error que detectes la página y el párrafo.
MUCHAS GRACIAS POR TU APOORTE.