

CRITERIOS PARA DISEÑAR SISTEMAS DE INFORMACIÓN EL IMPACTO DE LA INFORMÁTICA EN LA ADMINISTRACIÓN DEL FUTURO

En la era tecnológica y de especialización actual, se hace necesario que las organizaciones desarrollen estructuras flexibles, capaces de acomodarse y sobrevivir al cambio constante que requiere el medio ambiente y la revolución tecnológica. Para esto se necesita el establecimiento de estrategias administrativas soportadas por sistemas de información desarrollados en función del negocio y de su propia cultura.

La evolución que han tenido las organizaciones, hace que la informática pase de ser solo un servicio de soporte de las operaciones de la organización a convertirse en parte integral del proceso del negocio.

Cada vez las organizaciones están siendo más competitivas y deben manejar enfoques más macros e integrales para poder tomar sus decisiones estratégicas.

Las organizaciones cambian rápidamente, deben operar de acuerdo a sus mercados, atenuando la diferenciación de sus productos y cumpliendo con los deseos de sus clientes. Nuestras organizaciones e industrias deben cambiar constantemente a gran velocidad y bajo costo para ir delante de sus competidores.

Para responder a la necesidad de estrategias, agresivas y de acción flexible que requiere las empresas hoy en día, el área de sistemas debe facilitar el desarrollo de una capacidad de respuesta rápida, desarrollando e instalando sistemas de información de acuerdo a sus necesidades. El soporte informático debe estar completamente articulado a la organización, apoyando las estrategias de esta y garantizando que la planificación de los sistemas se haga a partir de las estrategias corporativas de la institución.

Lo importante en el mundo de los negocios es sobrevivir en su competitivo mundo y saber como invertir eficientemente la liquidez de las empresas. Para esto es necesario definir sistemas que hagan monitoreo al medio ambiente, a los cambios en la industria, muestreo de los clientes, etc.

Una de las prioridades de la alta gerencia debe ser responder a las siguientes preguntas: Que esta haciendo la organización actualmente?, Que debería hacer?, Como hacerlo?, Que también hacerlo?, Como hacer para medir el comportamiento de los sistemas?, Que es una medición correcta?, Que información es necesaria para entender la Industria y los cambios en el mercado?, y Como puedo medir el éxito?.

La tecnología es cada día más sofisticada, hay máquinas inteligentes capaces de comunicarse en lenguaje natural, resolviendo problemas difíciles y apoyando la toma de decisiones complejas y subjetivas. Algunos cambios como la integración de telecomunicaciones e informática; el mejoramiento de la capacidad de las redes; la transmisión combinada de voz, datos e imágenes; la expansión de las redes públicas de datos; el establecimiento de estándares en equipos, telecomunicación y políticas, hace que el gap tecnológico y de diseño organizacional sea más difícil de cerrarse cada día.

Las corporaciones están pasando por continuas reorganizaciones necesarias para adaptarse al cambio requerido. Dentro de las cosas que puede cambiar las reglas de competencia, el cambio tecnológico es el más importante. La tecnología y la innovación

han cambiado el medio y el mundo de los negocios. La tecnología cada día es una herramienta de competencia esencial para poder sobrevivir y crecer en la economía emergente y del entorno de los negocios del nuevo milenio.

NECESIDAD DE DISEÑAR SISTEMAS DE INFORMACIÓN EFECTIVOS

Existe intranquilidad con respecto a la efectividad de los sistemas de información administrativos. Este tipo de preocupación esta vinculado a aspectos estrictos de gestión y no tanto a aspectos operacionales. Hay aplicaciones desarrolladas que funcionan perfectamente y han dado muy buenos resultados tales como control de stocks, contabilidad, nómina, presupuesto y otra gran cantidad de aplicaciones muy útiles. Este tipo de aplicaciones se caracterizan dado que por cada transacción que se haga en la empresa, se tiene un registro dentro de su sistema de información. Cuando nos referimos al problema de sistemas de información para la gestión, el desarrollo de estos no ha sido tan fácil. Como tener por cada transacción un elemento de información para los ejecutivos relacionados con esta información?. Hay información que no debe ser transmitida a todos los ejecutivos. Actualmente estos están siendo inundados por datos y no están recibiendo adecuada información para la toma de decisiones.

Hay que encontrar criterios y formas para agregar datos, y transacciones que sean relevantes y útiles para el ejecutivo del caso. Hay infinidad de formas de producir estas agregaciones pero no todas igualmente efectivas, hay algunas que son ineficientes. Este es uno de los problemas importantes que el analista de sistemas debe tener en cuenta para el diseño adecuado de un sistema de información gerencial.

En la actualidad se ha generado desencanto alrededor de los sistemas de información. Esta intranquilidad ha llevado a que se tengan vacíos en la implementación de los sistemas de información. Las formas en que se han ido implementando no han producido los resultados esperados. Hay muchas criticas generadas a través del tiempo de desarrollo de los Sistemas de Información Gerenciales:

- Los Sistemas de información no son entendidos por los ejecutivos de línea. La forma como se estructuran hace que sean entendidos por los analistas de sistemas pero no por los ejecutivos que los usan.
- No son a prueba de error. Los criterios de diseño no son los adecuados para generar buenos resultados.
- Son técnicamente muy complejos y costosos de utilizar, lo que desincentiva a los administradores a relacionarse con este sistema.
- Hay vacíos en la implementación al ignorar los estilos cognitivos de los ejecutivos. Son estos y no los analistas los que finalmente van a utilizar estos sistemas de información. Cada ejecutivo tiene habilidad para usar cierto tipo de información. Hay algunos ejecutivos que la utilizan en términos analíticos, otros con tienen mayor facilidad para reconocer formas y gráficas y otros que prefieren los documentos escritos. Hay toda una variedad de ejecutivos que debe ser considerada. No se saca nada en diseñar sistemas de

información muy bien concebidos para un ejecutivo abstracto que simplemente no esta en la realidad misma de la empresa.

- Los sistemas de información no consideran la incertidumbre que es natural a los procesos organizacionales. Toda organización social es altamente compleja, y esta compuesta por individuos que tienen sus propias intenciones e intereses. En toda organización el lograr consenso y objetivos comunes es muy difícil. Es imposible concebir una organización como un sistema determinístico tal como podría ser una máquina. Siempre hay situaciones que no fueron consideradas al ser diseñados los sistemas. Por tal motivo, es necesario diseñar sistemas adaptativos capaces de reconocer procesos organizacionales.

Por el contrario los sistemas de información han sido diseñados en tal forma que no reconocen la incertidumbre y la complejidad del ambiente, dejando de ser útiles y de responder a los problemas que surgen dentro de la organización por el simple hecho de haber sido diseñados con criterios determinísticos, pensando que la incertidumbre es algo malo que debe ser evitado a toda costa dentro de la organización. La incertidumbre en lugar de ser un problema es aquello que permite que una organización pueda sobrevivir y adaptarse a los cambios de su medio ambiente. A través de crear sistemas inflexibles y rígidos se ha generado cualquier cantidad de problemas internos que están en detrimento de su rendimiento final. Lo importante es analizar en que forma se debe aprovechar la incertidumbre para lograr sistemas que hagan más efectiva la organización.

El objetivo del sistema de información gerencial debe ser poner a disposición de la organización la información necesaria, en el sitio correcto, en el momento oportuno, con la calidad indispensable y con el costo adecuado para el normal desarrollo de las actividades necesarias para el logro de los objetivos y el cumplimiento de la misión de la organización. Se puede definir el sistema de información como el conjunto sistemático y formal de componentes, capaz de procesar datos para:

- Proporcionar información a la dirección en apoyo de las actividades de planeación, ejecución, control y toma de decisiones.
- Proporcionar la información necesaria hacia fuera de la organización.
- Definir e integrar la información necesaria a compartir por las diferentes reas de la empresa.
- Definir y distribuir a cada rea aquella información particular de esta.
- Compatibilizar la información integrada y distribuida de manera que facilite las interrelaciones entre las diferentes reas y subsistemas con la adecuada autonomía.
- Llenar necesidades legales o formales de información sobre las diferentes transacciones de la empresa.

EFFECTIVIDAD ORGANIZACIONAL

Se hace necesario generar y reconocer criterios para el diseño de sistemas de información. Lo primero que debe analizarse, es el nivel donde se toman las decisiones y se formulan las políticas. Para esto es necesario conocer en detalle la forma como opera la

organización, en especial quienes son responsables y como fluye la información para la definición de políticas.

La organización esta influenciada tanto por su ambiente interno como por su ambiente externo. El ambiente interno envuelve todas aquellas funciones que están relacionadas con la implementación de políticas, los responsables del quehacer organizacional y los que efectivamente están implementando estas tareas. El ambiente externo esta compuesto por el entorno que rodea la organización. Existen múltiples factores externos que requieren ser analizados continuamente al definir políticas, de tal manera que la organización sea adaptativa a la situación externa.

La complejidad del ambiente externo y del ambiente interno debe manejarse de acuerdo a la información que requiere la formalicen de políticas para actuar efectivamente. Esta información debe llegar a la función de política a través de una serie de filtros en la organización. Los ejecutivos son los directos responsables de transmitir esta información a la instancia de política.

En la estructuración de esta información hay dos funciones importantes, la función de planeación y la función de control. La función de planeación exige que sean reconocidos los cambios externos a la organización: cambios tecnológicos, cambios en el mercado, cambios políticos etc. La función de control la ejerce un conjunto de personas dentro de la organización en los diferentes niveles que estudian que es lo que la organización est haciendo constantemente y las capacidades de esa organización para cumplir con las tareas que se le definen.

En forma lógica es necesario que existan estas dos funciones de planeación y de control.

Como debe ser la comunicación y la relación entre estas dos funciones con la función de política?. Si toda la información que se maneja en la organización en relación con el ambiente externo alimentar y se trasmitiera a la función de política, la función de política quedaría rápidamente sobrecargada con información. Es imposible pensar que todos los eventos y situaciones relevantes a lo que esta sucediendo en el ambiente sea directamente transmitido a la función de política. Seria ineficiente pensar en una función de control que transmitiera todo lo que esta pasando dentro de la organización. De una forma u otra, est s funciones deben interrelacionarse e interconectarse entre sí, de tal forma que todas las situaciones reconocidas como relevantes por la función de inteligencia y que requieran una respuesta organizacional estén relacionadas a aquellas que conocen el quehacer de la organización, aquellas que son responsables de lo que sucede de acuerdo a la función de control, de tal manera que haya una constante interacción.

Es posible ver departamentos de investigación y desarrollo y de planeación en las organizaciones que simplemente no interactúan con el quehacer interno de la empresa, de tal manera que las propuestas de diversificar la empresa, de crear nuevos mercados, de sacar nuevos productos, etc. pertenecientes a la función de planeación llegan a la función de política, sin ser debidamente chequeados y analizados de tal forma que es posible tomar decisiones a nivel de política que reflejan una buena adaptación a nivel externo, pero que no coinciden con lo que la organización debe hacer.

En algunas organizaciones por ejemplo, los departamentos de planeación apoyados por los de desarrollo y tecnología ofrecen productos nuevos, la función política acepta estas ideas y

luego reconoce que el producto que esta ofreciendo con respecto a su demanda en el mercado esta en declive de tal forma que no se tenia claro lo que se poda ofrecer en el mercado a nivel de detalle y lo que proponía la función de planeación. Cuando estas funciones no est n interrelacionadas, se invierte en productos que después no tienen mercado produciéndose una pérdida de recursos. Es frecuente que las opciones que se ofrecen a nivel corporativo reflejen el quehacer interno sin reconocer alternativas de adaptación con el ambiente.

Es extraordinario ver como hay empresas que van mejorando su tecnología interna y se ven fuera del mercado por que ha aparecido un nuevo producto que los desplaza, faltándoles capacidad para reconocer los cambios en el medio externo. También es posible que se generen problemas y políticas inefectivas si no son orientadas a tener una visión hacia el mundo externo. Para tener políticas efectivas que ofrecer a los ejecutivos de alto nivel dentro de la organización, es necesario que cualquiera que sean la ubicación de planeación y control en la organización, ellas est,n íntimamente interrelacionadas de tal forma que exista balance permanente entre planeación y control y control y planeación. Debe existir filtros que permitan que todas aquellas ideas que sean buenas desde un punto de vista y no desde el otro deban ser rechazadas y no puedan llegar a nivel corporativo. De esta forma se descarga la función de política de una gran cantidad de informes que hacen que sea imposible trabajar, pues muchas veces los que están en la función de política desconocen los quehaceres rutinarios y técnicos. Es necesario el filtraje para poder tener políticas adecuadas y efectivas, el cual debe hacerse desde dentro de la organización.

Estas dos funciones deben estar balanceadas de manera que una de ellas no sea más compleja que la otra produciéndose un chequeo mutuo de sus problemas y de esa manera que solo sea posible transmitir a nivel superior aquellos aspectos que pasan ese filtraje. La función de política lo que hace es básicamente orientar esas dos funciones organizacionales , de tal forma que exista ese balance como mecanismo de adaptación organizacional y que responda a un adecuado filtraje de políticas. De esta forma la función política actúa únicamente por excepción. La función política no necesita considerar en detalle aspectos de estas dos funciones, pero si monitorear y lograr la mejor

solución para los problemas que enfrenta la organización. Los que están envueltos en la formalicen de políticas normalmente reciben informes que están sesgados. Es corriente que en nuestras organizaciones la función de planeación este subevaluada y a su vez, los informes que llegan a los directores sean informes de control de aspectos internos de la organización.

Dada la gran cantidad de informes que sobrepasan la capacidad de los administradores para analizar la información, es imposible que un ejecutivo en un tiempo limite pueda tomar decisiones. Ese análisis detallado debe ser hecho por los técnicos con anterioridad, en tal sentido que únicamente los hechos relevantes sean de conocimiento de los ejecutivos de más alto nivel, los cuales deben tener conocimiento únicamente de lo básico.

Para que el ejecutivo o director este absolutamente seguro de las decisiones que toma, es necesario generar este mecanismo de adaptación a través de todos los ejecutivos de la organización.

DILEMA EN LA FORMULACIÓN DE POLÍTICAS

En el diseño de sistemas de información gerenciales, es común encontrar dilemas en la organización, los cuales hay que considerar y que hacen que este diseño no sea tan simple. Lo importante es definir criterios que permitan la formulación efectiva de este. El primer dilema está relacionado con la formulación de políticas en la organización. Es común encontrar que los administradores sienten que sus decisiones son tomadas por aquellos técnicos responsables por la preparación y análisis de los informes, que son sometidos a la consideración de ellos. Los ejecutivos de alto nivel reciben informes técnicos de los analistas que seleccionaron las diferentes alternativas de solución, cuyas opciones que se ofrecen han sido también analizadas por aquellos técnicos internamente. De acuerdo a los juicios técnicos de los analistas, se escoge la opción más apropiada a seguir. Pero ¿quién tomó la decisión? Ciertamente no fue, el ejecutivo de alto nivel dentro de la empresa, sino aquel que seleccionó las diferentes alternativas. Muchas veces estos ejecutivos sienten que ponen su firma a una serie de decisiones que fueron tomadas por los analistas o técnicos que hicieron el análisis.

El segundo dilema en la implementación de políticas es el dilema de control, este se basa en la gran complejidad del ambiente organizacional, caracterizada por la incertidumbre, riesgo, volatilidad etc. Esta complejidad se reconoce observando la multitud de eventos inesperados o de situaciones en que se toma una decisión. Para entender este dilema hay que tener en cuenta que cada día el ambiente se hace más complejo, aparecen nuevas situaciones que deben ser analizadas y decididas en la organización.

Para que la respuesta interna de la organización al ambiente sea efectiva, se reconoce la necesidad de flexibilidad para poder tomar decisiones, tener respuestas a los cambios que surgen en el ambiente y poder responder a los problemas. Por ejemplo organizaciones del gobierno en que se necesitan estrategias organizacionales que requieren ser transferirlas a nivel central para la toma de decisiones. Son aquellas organizaciones de carácter burocrático que hacen que sea ineficiente y lento el servicio que se le ofrece a la comunidad. A nivel de empresa, los que están en el ambiente organizacional están pidiendo respuesta continua a sus problemas, cada respuesta va a tener que ser más rápida. A mayor complejidad del ambiente se requiere mayor flexibilidad en la implementación de las políticas de la organización.

Hay que tener capacidad de responder por sí mismos a los problemas que surgen a niveles medios y bajos de la organización. Esto implica que hay una cantidad de sucesos dentro de la organización que simplemente nunca llegan a la atención de los ejecutivos altos. Estos empiezan a reconocer que hay un vacío de información entre ellos y lo que está pasando dentro de la organización. A mayor flexibilidad y capacidad de responder a niveles complejos, mayor va a ser la cantidad de datos e información que va a quedar sin que llegue a la atención de los ejecutivos altos, quienes reconocen que hay ese vacío de información.

A mayor flexibilidad en la implementación, mayor es el vacío de información. A mayor vacío de información hay una reacción psicológica del ejecutivo que le genera

incertidumbre. Se siente que no tiene controles sobre lo que le está pasando y reacciona tratando de hacer más completos sus sistemas de información. El ejecutivo al sentir un mayor vacío de información, reacciona buscando que se le transmita más información para resolver sus problemas de incertidumbre personal.

De una u otra forma, el ejecutivo empieza a comandar más, a dar más instrucciones, a pedir que finanzas pida informes más detallados a los departamentos a cerca de su quehacer.

A medida que aumenta el número de comandos, o se hace más completo el número de sistemas de información o los niveles bajos se hacen menos responsables, menos flexibles y menos autónomos. Cuando se da esta situación de pedir detalles se tiene menos flexibilidad en la implementación. La complejidad del ambiente exige que la organización tenga mayor flexibilidad en la implementación y se está dando menos flexibilidad. Por una parte el ambiente exige mayor flexibilidad, por otra, la estrategia administrativa está creando rigidez en la organización al no ser autónomas las decisiones organizacionales. El resultado es un dilema generado al no entenderse lo que significa control dentro de la organización. Para poder resolver este dilema, hay que entender muy bien los procesos de formulación y de implantación de políticas en la organización.

DILEMA DE CONTROL

Las políticas que se definen a nivel organizacional rara vez pueden ser implementadas directamente por aquellos que las formularon (a excepción de lo que sucede en organizaciones muy pequeñas). Se deciden políticas y estas son transmitidas a otros niveles que analizan aspectos de esas políticas a mayor detalle y las transmiten a niveles más bajos, de manera que en el proceso de implementación de políticas hay políticas que son responsables del quehacer diario de la organización.

Este paso desde la formalización de una política hasta su implementación requiere la participación de una serie de niveles estructurales que deben ser lo suficientemente flexibles y autónomos para que puedan implantarse las políticas.

Por ejemplo, partimos de una empresa determinada que está en interacción con su ambiente, la cual tiene dos divisiones: la división A y la división B. Estas divisiones son responsables de implementar aspectos de las políticas de la empresa. La A toma un aspecto de esa política, y la B toma otro aspecto. Si analizamos lo que sucede por ejemplo en el caso de producción, hay una serie de pautas para implementar el proceso correspondiente resultando una tarea compleja producir. Para esto se requiere tener abastecimientos, mano de obra, etc., aspectos que deben ser resueltos a nivel de implementación y no a nivel corporativo requeridos tener autonomía en el nivel corporativo correspondiente para poder actuar.

Dentro de las plantas las diferentes secciones van a ser responsables de aspectos de la producción general, encontrando personas que en última instancia van a ser responsables de la implementación. Este es el principio de desdoblamiento de complejidad, el cual es muy importante para entender el proceso de implementación de políticas dentro de una organización. Son las divisiones operativas dentro de la organización y no las divisiones de apoyo a la gestión las que hacen el quehacer de la organización.

Para entender el dilema de control es importante tener claro el desdoblamiento de complejidad. Si dentro de la empresa que estamos analizando hay tres divisiones, estas tres divisiones tienen que tener autonomía relativa, ser capaces por si mismas de responder a las demandas de sus mercados y de su ambiente, ser capaces de tener flexibilidad para absorber esas demandas externas de tal manera que haya diferentes ambientes relevantes para cada división. El hecho de que cada división tenga una autonomía relativa, hace que tengan una administración propia y una capacidad decisional para responder a los problemas del medio externo.