

Planteamiento de un sistema de información estratégico en la empresa

Apellidos, nombre	García Ortega, Beatriz (beagaror@doctor.upv.es)
Departamento	Departamento de Organización de Empresas
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática Universitat Politècnica de València

1 Resumen de las ideas clave

Este documento nos introduce en cómo abordar el planteamiento de un sistema de información estratégico en la empresa como aspecto clave hoy en día en el desarrollo de su actividad y la consecución de resultados.

2 Objetivos

Los principales objetivos de este artículo son:

- Conocer o repasar en qué consiste, el papel y la importancia de un sistema de información estratégico en la empresa.
- Reflexionar sobre cómo abordar el planteamiento de un sistema de información estratégico.

3 Introducción

Probablemente muchos de nosotros hemos oído hablar de los sistemas de información en la empresa, e incluso tenemos cierta idea de lo que representan, con su papel y relevancia en la empresa. Para desarrollar todo su potencial, es importante que los profesionales conozcan el carácter estratégico de los sistemas de información y cómo abordar su planteamiento, de modo que constituyan realmente una herramienta para afrontar los desafíos presentes y futuros y supongan una fuente de oportunidades para la empresa, minimizando los riesgos asociados a su diseño, implementación, instalación y uso.

Así, tras un repaso de la definición de sistema de información en la empresa y de su importancia como elemento estratégico, veremos cómo se puede abordar el planteamiento de un sistema de información estratégico en la empresa, centrándonos en el análisis previo de la situación.

4 Desarrollo

4.1 Sistemas de información estratégicos

Las empresas se enfrentan a un entorno cada vez más complejo, incierto y competitivo, con fenómenos como la globalización, la digitalización, las crisis geopolíticas, económicas, medioambientales, sanitarias, etc. Todo ello constituye una fuente de amenazas y desafíos, pero también de oportunidades para el negocio. En este contexto, los sistemas de información en la empresa y las tecnologías que las sustentan han evolucionado desde sus orígenes como mera herramienta de soporte en la gestión hasta convertirse en un elemento estratégico clave en la continuidad y éxito en una empresa (Oltra Badenes, 2017).

Podemos partir de la definición de sistemas de información en la empresa y los objetivos estratégicos para el negocio que recoge el mismo autor para describir en qué consiste un sistema de información y los aspectos estratégicos sobre los que puede actuar o influir.

Así, se puede **definir un sistema de información** como:

“conjunto formal de procesos, rutinas o tareas que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuye selectivamente la información necesaria para las operaciones de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia” (Andreu et al., 1991).

De este modo, los sistemas de información permiten recoger, almacenar, procesar y poner a disposición de las personas adecuadas la información precisa para el análisis, control y visión de la organización y la toma de decisiones a diferentes niveles, integrando recursos humanos, procedimientos organizativos y estrategia de negocio. Un buen sistema de información ha de ofrecer la información necesaria y significativa, de calidad y sin errores, en el momento que se necesita, adaptable a las necesidades de cada momento. En suma, ha de resultar fiable, selectivo, relevante, oportuno, flexible y realizable.

En la actualidad, se tiende a pensar en sistemas de información como un conjunto de aplicaciones de software integradas, donde un programa ERP (del inglés ‘Enterprise Resource Planning’ o ‘Planificación de Recursos Empresariales’) es uno de los ejemplos más típicos. Realmente, un sistema de información no necesariamente ha de tener un soporte informático o tener un carácter formal (Fernández Alarcón, 2021). Por ejemplo, el correo electrónico se podría considerar como un sistema de información informal. Sin embargo, el caso más extendido hoy en día es efectivamente el de sistemas de información formales y con soporte informático, no sólo entre las grandes corporaciones sino también entre las pymes. De cualquier modo, teniendo en cuenta la generalidad de los conceptos que vamos a ver, estos son aplicables a cualquier tipo de negocio y de sistema de información que se pretenda plantear de forma sistemática.

Atendiendo a su tipificación desde el punto de vista de la función de los sistemas de información en la empresa, podemos distinguir entre:

- **Sistemas de información de procesamiento transaccional**, dentro del ámbito de la gestión operativa, que responden a las operaciones básicas y al flujo de transacciones a través de la organización.
- **Sistemas de información gerencial**, que, a partir de la información de los sistemas transaccionales, facilitan a los mandos intermedios la información de las operaciones básicas, así como informes de rendimiento en las diferentes áreas para la toma de decisiones rutinarias.
- **Sistemas de apoyo a la toma de decisiones**, que soportan la toma de decisiones no rutinarias por parte de los mandos intermedios y se alimentan a su vez de los sistemas anteriores.
- **Sistemas de apoyo a ejecutivos**, enfocados a la toma de decisiones por parte de la alta dirección, se alimentan de información resumida de los sistemas anteriores y se dirigen a los objetivos en aspectos estratégicos en el negocio.

A su vez, se dan diferentes sistemas dentro de una organización en función de la agrupación de usuarios, por ejemplo, sistemas de información de marketing, de producción, de recursos humanos, de información financiera, etc., y dentro de estos sistemas a su vez distintos subsistemas.

Por otra parte, de acuerdo con Laudon (2012), los **objetivos estratégicos** para el negocio que se pueden conseguir **mediante un sistema de información** son:

- La **excelencia operativa** que se consigue a través de unos buenos sistemas de información se relaciona con la **mejora de la productividad y la eficiencia** de sus operaciones. Los sistemas de información suponen la automatización de muchos procesos y su optimización.
- Un buen sistema de información puede contribuir de forma decisiva al **desarrollo de nuevos productos y servicios** y generar oportunidades de **nuevos modelos de negocio** asociados a su uso. Esto se puede conseguir mediante la recogida de información y su procesamiento para detectar nuevas oportunidades de desarrollo.
- Los sistemas de información pueden ayudar a **mejorar la relación con clientes y proveedores**, facilitando la comunicación y la obtención de información para mejorar el servicio al cliente, propiciando una relación más estrecha, o proporcionando un mayor poder de negociación con el proveedor.
- Los sistemas de información que faciliten el acceso a la información oportuna y precisa cómo y cuándo se precise contribuye a una **mejor toma de decisiones**.
- Relacionado con lo anterior, un buen desarrollo de un sistema de información en una empresa, adaptado a sus necesidades, puede ser fuente de **obtención de ventajas competitivas**, difíciles de imitar por sus competidores, o bien ayudar a recortar las diferencias con otras empresas, de forma que favorezcan su competitividad.
- Por último, todo ello se relaciona con la propia **continuidad o supervivencia** de la empresa, que vendrá condicionada por su buen desempeño y su adaptación a un entorno cambiante, donde el sistema de información proporciona una base para el logro de los objetivos estratégicos.

4.2 Cómo plantear los sistemas de información estratégicos

Actividad 1: Ya tenemos una primera idea de lo que es un sistema de información en la empresa y de su carácter estratégico.

Tomemos unos minutos para reflexionar sobre cómo plantear un sistema de información estratégico en una empresa. Para ello nos podemos enfocar en alguna empresa que conozcamos. Dejar anotadas estas reflexiones.

Los **sistemas de información** representan una **fuentes de oportunidades**, facilitando la implementación de las mejores prácticas y la obtención de ventajas competitivas, para dar así soporte o mejorar la **estrategia** y objetivos en una empresa a varios niveles, pero implican a su vez una serie de **riesgos** comúnmente asociados a una inadecuada selección o diseño, implementación, aplicación o falta de adaptación o desarrollo.

Para lograr una **alineación efectiva de los sistemas de información a la estrategia y objetivos de la empresa y minimizar estos riesgos**, resulta esencial partir de un **análisis** y diagnóstico claro de la situación actual de la empresa y su entorno y de lo que se necesita.

4.2.1 Análisis

Este análisis consiste básicamente en identificar con precisión cuál es el punto de partida y qué es lo que se necesita, y culmina con la definición de los requerimientos de los sistemas de información. De este modo, podemos establecer tres niveles:

- **Requerimientos de negocio:** parte de la visión de la alta dirección, que ha de definir las metas, objetivos, junto con los factores clave de éxito para alcanzarlos, y necesidades que se pretenden cubrir mediante los sistemas de información, de forma que se pueda definir su alcance, así como la estimación de costes y tiempos para su implementación y puesta en marcha o su revisión si se trata de una actualización.
- **Requerimientos de las partes interesadas o stakeholders:** las partes interesadas o stakeholders se refieren a cualquier ente interno o externo a la empresa, ya sea persona o grupo de personas, departamento u organización con un interés o afectación por los sistemas de información. Son por ejemplo los usuarios que utilizan el sistema, miembros del equipo de desarrollo, consultores externos, etc. Se establecen sus necesidades, los problemas a resolver, de qué manera van a interactuar.
- **Requerimientos propios de los sistemas de información:** en base a los requerimientos de negocio y de los stakeholders, se establecen las características que deben ofrecer estas soluciones, con las prestaciones y servicios que debe ser capaces de proveer, con un nivel de calidad bien establecido tanto a nivel de proceso, de producto y de uso.

Existen diferentes **técnicas** a nivel general que pueden ayudar en este análisis, desde la observación directa y recogida de datos de los procesos, análisis de las tareas con el conocimiento, información y herramientas requeridas, entrevistas, encuestas o sesiones de brainstorming o tormenta de ideas con los distintos stakeholders o con grupos de expertos, etc.

Si bien existe un factor de visión, intuición y apuesta por parte de la alta dirección, ocurre en muchas empresas que los sistemas de información existentes son fruto de una implementación desestructurada, con análisis demasiado superficiales o planteamientos demasiado optimistas o simplistas basados en cálculos rápidos de retorno de inversión, sin una visión clara y de conjunto de lo que se pretende conseguir con los mismos. Las decisiones deben ser informadas, basadas en datos y análisis rigurosos que evalúen la viabilidad e impacto a nivel estratégico del sistema de información sobre la empresa y sus posibilidades de desarrollo y adaptabilidad, teniendo en cuenta no sólo el corto plazo.

La **alta dirección ha de ser consciente del carácter estratégico de los sistemas de información** como esenciales para dar soporte y desarrollar la actividad de la empresa a todos los niveles y conseguir los objetivos estratégicos. Debe **involucrarse**, liderar y propiciar este planteamiento, manteniendo una comunicación fluida y efectiva con el personal de sistemas de información, asegurando también la comunicación con los responsables de las áreas funcionales. Se ha de articular una **visión** clara, hacia dónde se quiere dirigir la empresa, teniendo presente el entorno y su posible evolución, con unos **objetivos** bien establecidos, la identificación de los problemas actuales y aspectos a mejorar en todos los ámbitos (diseño, logística, producción calidad, comercial, dirección, etc.), determinando el **gap existente entre los procesos y los sistemas de información**, y cómo afecta este gap en la consecución de los objetivos tanto a nivel operacional como financiero. Además de la reconsideración de los propios procesos y de las mejoras relativas a la tecnología, con la recogida y tratamiento de datos, necesidades de automatización,

integración de aplicaciones, etc., se pueden llegar a requerir cambios en el liderazgo o en la cultura de la empresa.

4.2.2 Auditorías de sistemas de información

A la hora de llevar a cabo este análisis, las **auditorías** de sistemas de información constituyen una herramienta fundamental. En este sentido, las llamadas **auditorías de planificación** se enfocan a alinear los sistemas de información con la estrategia empresarial. En ellas se valora si están bien establecidos los aspectos estratégicos, tácticos y operacionales del negocio, el nivel de participación y compromiso de la alta dirección en la elaboración de los planes, y su alineación con el desarrollo o la mejora de los sistemas de información. Se aborda entre otros la determinación de la definición del alcance; del estudio de viabilidad a nivel económico, operacional, técnico, con la capacitación y correcto dimensionamiento de recursos humanos, desarrollo de software, etc., de fechas, legal y contractual y político, del análisis de riesgos asociados, de la estimación del coste, de la planificación temporal y de la asignación de recursos.

Por su parte, las **auditorías de explotación** evalúan los procedimientos seguidos, si están debidamente documentados, si existe un buen control del consumo de recursos y los inventarios, si se imputan los costes y si los sistemas de información facilitan el soporte necesario y resultan eficientes.

Otras **auditorías** de aplicación en relación con los sistemas de información son la **de organización y gestión del centro de procesos de datos**, la **de seguridad física y lógica**, y la **del área del entorno hardware/software**.

4.2.3 Análisis de la cadena de valor de Porter

En la tarea de identificar los aspectos mejorables en los sistemas de información, resulta de utilidad llevar a cabo un análisis detallado de cómo y en qué medida soportan o facilitan las actividades **cadena de valor de la empresa**, según la definió Michael Porter (Porter, 1985), y fuente potencial de ventajas competitivas. La cadena de valor comprende como actividades principales o primarias: logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas o el servicio posventa, y como actividades de apoyo el abastecimiento, los recursos humanos, el diseño o la infraestructura. Esta serie de actividades y sus interrelaciones son las que configuran el valor. Con ello, se pretende identificar las posibilidades de mejora en cuanto a la adecuación y eficiencia de las mismas, así como la coordinación entre las diferentes áreas en relación con los sistemas de información existentes.

A su vez, la cadena de valor de la empresa está vinculada a la de sus proveedores, distribuidores y clientes, y si se consigue la sincronización con estas empresas se puede alcanzar lo que se denomina **red de calidad** (Laudon, 2012), con los sistemas de información como nexo para coordinar sus cadenas de valores. Trabajando con los sistemas de información en esta dirección se puede conseguir una mayor agilidad y adaptabilidad.

Actividad 2: Comparar las reflexiones anotadas en la Actividad 1 con lo expuesto en todo el capítulo y valorar las coincidencias y posibles nuevos puntos de vista aportados.

5 Cierre

En este objeto de aprendizaje hemos repasado en qué consisten los sistemas de información, incidiendo en su carácter estratégico más allá de una simple herramienta de gestión, y cómo se debe abordar su planteamiento, centrándonos en el análisis previo necesario, como punto de partida para lograr que se alineen de forma efectiva con las necesidades y objetivos de la empresa, minimizando los riesgos asociados a su diseño, implementación, instalación y uso.

6 Bibliografía

6.1 Artículos:

Oltra Badenes, RF. (2017). Los Sistemas de Información. Un factor estratégico para las empresas. <http://hdl.handle.net/10251/84467>

Porter, M. E., & Advantage, C. (1985). Creating and sustaining superior performance. *Competitive advantage*, 167, 167-206.

6.2 Libros:

Andreu, R., Ricart, J. & Valor, J. *Estrategia y sistemas de información*, McGraw-Hill. 1991

Fernández Alarcón, V. (2021). *Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado*.

Laudon, K. C. L. (2012). *Sistemas de información gerencial*.