



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas



La Estrategia de los Sistemas de Información

Material de Estudio

La **estrategia de sistemas de información** (IS - *Information Systems*) se define como la perspectiva organizacional integral sobre la inversión, la puesta en práctica (*deployment*), el uso y el gerenciamiento de los sistemas de información. No debe ser interpretada simplemente como un plan derivado de la estrategia de negocios, sino como una visión independiente y compartida que busca elevar el desempeño organizacional a través de la tecnología. Para el administrador moderno, esto implica entender que las **tecnologías de la información** (IT - *Information Technology*) no son solo un soporte, sino una parte central de la cadena de valor que define la competitividad en el mercado actual.

Presentación del Tema

En la actualidad, resulta prácticamente imposible concebir una organización que opere de manera ajena a las **tecnologías de la información y comunicación** (ICT - *Information and Communication Technologies*). Incluso en sectores tradicionalmente considerados "físicos" o de producción primaria, los procesos están delineados por flujos de información que dominan tanto la fabricación como la logística, la gestión de clientes y las finanzas.

Desde la perspectiva de la administración, existen dos visiones polares sobre el valor de la tecnología. Por un lado, una visión de vanguardia sostiene que la incorporación constante de innovaciones es indispensable para no perder

competitividad. Por otro lado, surge una visión que considera a la tecnología como un mero **insumo** (*commodity*), sugiriendo que, a medida que la tecnología se estandariza, la clave del éxito no reside en buscar ventajas agresivas, sino en gestionar meticulosamente los costos y los riesgos, evitando el gasto excesivo en herramientas que no ofrecen diferenciación.

El desafío para el profesional en administración radica en determinar en qué aspectos de la organización la tecnología debe servir para la **reducción de costos** y en cuáles debe ser el motor de la **diferenciación** estratégica. Esta distinción es fundamental, ya que los diferentes componentes tecnológicos presentan niveles diversos de estandarización: mientras que el **hardware** (*HW - Physical components*) y las comunicaciones tienden a ser productos estándar, el **software** (*SW - Logical applications*) de aplicación y los procesos de negocio ofrecen un espacio mucho mayor para crear ventajas competitivas únicas.

Desarrollo

1. La Estrategia como Proceso Continuo y Adaptativo

Históricamente, la estrategia se entendía como un "plan" estático, un documento extenso detallando tácticas y presupuestos a largo plazo. Sin embargo, la realidad de las organizaciones demuestra que estos planes rígidos suelen quedar obsoletos ante cambios bruscos del contexto, como crisis económicas o movimientos inesperados de la competencia.

La mirada académica actual propone que la estrategia es, en cambio, un **proceso continuo** que combina:

- **Estrategia planeada:** Acciones deliberadas basadas en hipótesis previas.
- **Estrategia ejecutada o emergente:** Aquella que surge de la realidad y de las decisiones tomadas durante la marcha ante situaciones imprevistas.

Este proceso requiere una **visión estratégica** —un acto de creación colectiva que define a dónde quiere llegar la organización— y un **plan táctico** que identifique las acciones necesarias en el corto y mediano plazo para transformar la situación actual en el objetivo deseado. La adaptabilidad es el eje central: la organización debe revisar periódicamente su visión y su ejecución para corregir desviaciones y responder a las turbulencias del entorno.

2. Alineamiento Estratégico: El Puente entre el Negocio y la Tecnología

Uno de los mayores problemas en la administración de organizaciones es el "derroche" de recursos tecnológicos por falta de sintonía con los objetivos del negocio. El **alineamiento** es el requisito central para que cualquier esfuerzo de transformación sea efectivo. Este concepto se operacionaliza mediante la interacción de cuatro dominios fundamentales:

1. **Estrategia de negocios:** Alcance y gobernanza del negocio.
2. **Estrategia de TI:** Elecciones tecnológicas y competencias sistémicas.
3. **Infraestructura y procesos organizacionales:** Diseño administrativo y habilidades del personal.
4. **Infraestructura y procesos de TI:** Arquitectura de sistemas y redes.

El alineamiento puede darse en distintos niveles de profundidad. En el nivel de **conexión**, la tecnología es solo una herramienta de apoyo. En la **inmersión**, los sistemas ya forman parte indisoluble de los procesos de negocio. Finalmente, en el nivel de **fusión**, la tecnología y el negocio son indistinguibles, y la actividad económica no puede realizarse sin la disponibilidad tecnológica. Es imperativo que el administrador fomente factores facilitadores del alineamiento, como el apoyo de la dirección superior y la participación activa del área de sistemas en la definición de la estrategia corporativa.

3. Arquitectura Tecnológica y Estructura Organizacional

La **arquitectura tecnológica** describe la estructura y comportamiento de los elementos de hardware, software de base y comunicaciones. Según estándares internacionales (ISO/IEC 42010), esta arquitectura debe basarse en principios que gobiernen su diseño y evolución.

Para el administrador, la decisión sobre el grado de centralización o descentralización de esta arquitectura tiene un impacto práctico directo. Una **arquitectura centralizada** suele ser más eficiente y facilita la uniformidad de los procesos, mientras que una **arquitectura distribuida** permite mayor autonomía y satisfacción de los usuarios en diferentes unidades de negocio, aunque a menudo a un costo superior. La clave es construir una arquitectura

estándar pero flexible, que permita el crecimiento y la reasignación de recursos humanos y materiales ante cambios estratégicos.

4. Selección y Priorización de Proyectos

Dado que los recursos son limitados, la organización debe contar con un marco claro para la **priorización de proyectos** de sistemas. La literatura sugiere segmentar las aplicaciones según su impacto estratégico:

- **Aplicaciones de Soporte:** Mejoran la eficiencia operativa pero no son críticas para la estrategia.
- **Aplicaciones Operativas (Factory):** Son fundamentales para la continuidad del negocio; un fallo aquí detiene la operación.
- **Aplicaciones Estratégicas:** Son las que permiten desarrollar nuevos negocios o ventajas competitivas confirmadas.
- **Aplicaciones Transformadoras:** Aquellas que exploran nuevas ventajas potenciales y podrían cambiar el modelo de negocio en el futuro.

La inversión debe distribuirse equilibradamente, evitando concentrar todo el capital en el mantenimiento de lo existente (soporte y operativas) y descuidar las oportunidades de crecimiento estratégico.

5. El Esquema de Abastecimiento: Insourcing vs. Outsourcing

Una decisión táctica crucial es el esquema de abastecimiento. La **tercerización** (*outsourcing*) implica la contratación externa de servicios o recursos tecnológicos. Según la teoría de los **costos de transacción** (TCE - *Transaction Cost Economics*), el outsourcing es recomendable cuando el mercado ofrece recursos de forma más eficiente que la administración interna.

Sin embargo, las actividades que representan **competencias centrales** o que involucran conocimientos diferenciadores deben mantenerse bajo **abastecimiento interno** (*insourcing*) para resguardar la confidencialidad y la ventaja competitiva. Las organizaciones suelen operar con esquemas mixtos, donde se tercerizan actividades estandarizadas (como el soporte técnico básico o el mantenimiento de hardware) y se retiene el control sobre el desarrollo de software crítico y la gestión estratégica del área.

6. Gobernanza de TI y Desempeño Financiero

El establecimiento de un esquema de **gobierno de TI** (*IT Governance*) es el elemento fundamental para garantizar que las acciones de sistemas cumplan con la visión estratégica. Un gobierno efectivo define derechos, responsabilidades y marcos para la toma de decisiones y la rendición de cuentas.

Investigaciones en el sector han demostrado que las firmas con un funcionamiento explícito de sus comités de estrategia tecnológica obtienen resultados superiores. Por ejemplo, se han registrado tasas de crecimiento y de retorno sobre activos (ROA - *Return on Assets*) significativamente más altas en empresas con un gobierno de TI maduro en comparación con aquellas que carecen de él. La claridad en el diseño de este esquema es el indicador mejor correlacionado con un rendimiento financiero superior.

Conclusión

Para los estudiantes de administración, la lección fundamental es que la tecnología no debe ser gestionada en un silo aislado. La estrategia de sistemas de información requiere una comprensión profunda tanto del contexto externo (oportunidades de mercado, evolución tecnológica) como del contexto interno (cultura organizacional, recursos disponibles).

Un administrador exitoso debe ser capaz de liderar el proceso de alineamiento, asegurando que cada peso invertido en tecnología contribuya directamente a la visión del negocio. Esto implica no solo elegir las herramientas adecuadas, sino también diseñar estructuras organizativas y procesos de gobernanza que permitan a la tecnología actuar como un verdadero catalizador de la rentabilidad y la innovación constante. La flexibilidad de la arquitectura tecnológica y la correcta priorización de los proyectos serán, en última instancia, lo que determine si una organización puede navegar con éxito en la turbulenta realidad económica actual.

Ejemplos Relevantes

1. **Diferenciación en Logística:** Una empresa de transporte que desarrolla internamente un algoritmo de optimización de rutas único. Al ser un factor diferenciador y crítico para su competitividad, decide utilizar **insourcing** para proteger ese conocimiento, tratándolo como un **activo estratégico** y no como un insumo.

2. **Comoditización de Comunicaciones:** Una firma internacional que decide contratar un servicio de videoconferencia estandarizado en la nube en lugar de construir su propia infraestructura. Al ser una herramienta de **soporte** y altamente estandarizada en el mercado, aplica una estrategia de **outsourcing** para minimizar costos.
 3. **Alineamiento por Fusión:** Un sistema de reservas de una aerolínea. En este nivel de **fusión**, el negocio no existe sin el sistema de información; cualquier decisión estratégica sobre nuevas rutas debe estar totalmente integrada con las capacidades tecnológicas de manera instantánea.
 4. **Gobernanza y ROI:** Una cadena de retail que establece un comité de IT donde participan el Gerente General y el Director de Sistemas. Esta estructura de **gobierno de TI** permite priorizar un proyecto de análisis de datos de clientes sobre la renovación estética del sitio web, impactando positivamente en el **retorno sobre las ventas**.
-

Preguntas de autoevaluación

1. Explique por qué se considera que la estrategia de sistemas de información es un "proceso continuo" y no un "documento estático".
 2. ¿Cuáles son los cuatro dominios que componen el Modelo de Alineamiento Estratégico (SAM) y por qué es vital su integración?
 3. Defina la diferencia entre **insourcing** y **outsourcing** y mencione un criterio administrativo para decidir entre ambos.
 4. ¿Cómo impacta un esquema de **gobierno de TI** (*IT Governance*) en los resultados financieros de una organización como el ROA?
 5. Describa las características de una aplicación "Transformadora" dentro del Cuadrante Estratégico de las TIC.
-

Material de Clases

Compilado por **Aníbal M. Mazza Fraquelli** Doctor de la Universidad de Buenos Aires para el uso de sus clases en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

Contenidos de esta página

Los contenidos **aquí incluidos integran desarrollos y escritos propios del autor, así como materiales de terceros (documentos, textos, fragmentos, conceptos, imágenes, esquemas, definiciones u otros recursos)**, los cuales son utilizados a título ilustrativo, explicativo o formativo, respetando la normativa vigente en materia de derechos de autor y citando las fuentes cuando corresponde.

La selección, organización, adaptación pedagógica y contextualización de los contenidos constituye un trabajo original del autor, orientado a facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este material no persigue fines comerciales y su reproducción, total o parcial, queda limitada al ámbito educativo, debiendo preservarse siempre la mención de la autoría y las fuentes originales.

Autorización de uso

Se permite la reproducción, comunicación pública, distribución y utilización total o parcial de los contenidos de su material, en formato físico o digital, con fines exclusivamente educativos, académicos o de divulgación, siempre que se respete la integridad del contenido y se incluya la correspondiente referencia a la fuente y a la autoría.

Las ideas, opiniones e interpretaciones contenidas en este material corresponden exclusivamente al autor.

Queda expresamente excluido cualquier uso con fines comerciales.