

GUÍA DE APRENDIZAJE - TEMA 1

LA EMPRESA Y LAS TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN (TI&SI)

Objetivos:

Analizar el papel fundamental que hoy en día desempeñan los sistemas de información (SI) en cualquier empresa u organización.

Comprender las repercusiones que el uso de las tecnologías de la información (TI) tiene en el funcionamiento de las organizaciones.

Índice:

1. Sistemas de Información de las organizaciones.
 - 1.1. La información como recurso estratégico.
 - 1.2. Concepto de SI.
 - 1.3. Características de un SI.
 - 1.4. Papel del SI en una organización.
 - 1.5. El SI y la cadena de valor.
 - 1.6. El SI y los otros sistemas organizacionales.
2. TI versus SI.
 - 2.1. Diferencias entre SI y TI.
 - 2.2. El papel de las TI.
 - 2.3. Caso de estudio: Bases de datos (BD).
3. Incorporación de las TI.
 - 3.1. Fases en la utilización de las TI.
 - 3.2. Alineamiento entre SI/TI y la organización.
 - 3.3. Efectos de la implantación.
 - 3.4. Principales riesgos.

Bibliografía utilizada:

AND	Andreu, R., Estrategias y Sistemas de Información, McGraw Hill, 1996.	Caps. 2, 3 y 4.
GIL	Gil, I., Sistemas y Tecnologías de la Información para la Gestión, McGraw Hill, 1998.	Caps. 1 y 2.

Bibliografía complementaria:

- Andreu, R., La Organización en la era de la Información: Aprendizaje, Innovación y Cambio. McGraw-Hill, 1997.
- Boar, B.H., The Art of Strategic Planning for Information Technology, John Wiley & Sons, 1993.
- Curtis, G., Business Information Systems, Addison-Wesley, 1998.
- Edwards, C. y otros, Fundamentos de Sistemas de Información, Prentice-Hall, 1997.
- McLeod, Jr.R. Management Information Systems, Prentice-Hall, 1998.
- Nickerson, R.C. Business and Information Systems, Addison-Wesley, 1998.

NOTAS DE USO:

- Se indica la referencia de la bibliografía básica (siglas y número de página). Ejemplo: GIL-9/10 significa páginas 9 a 10 de la referencia GIL (ver tabla de bibliografía básica).
- Las transparencias que corresponden se indican entre corchetes. Ejemplo: [T13].
- Se incluyen Ejercicios para realizar por parte de los alumnos. Se identifican con el símbolo ➤.

Contenido:Sistemas de Información de las organizaciones.

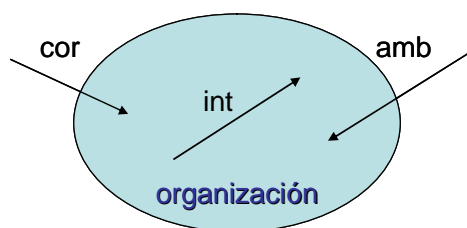
Organización: colectivo de personas con unos fines comunes y unos medios compartidos para alcanzar dichos fines.

Empresa (company), institución, organismo público, ...

La información como recurso estratégico.

GIL-9/10

- dos tipos de recursos: tangibles e intangibles.
- pensar ejemplos de intangibles y su importancia:
 - **Ejercicio:** ¿Cuál es el principal valor de Coca Cola?. ¿es intangible o tangible?.
- los intangibles son la base del éxito a largo plazo.
- tres tipos de flujos de información que condicionan los intangibles: ambiental, interna, corporativa.



El éxito depende de la habilidad para manejar estos flujos.

GIL-20

- recursos económicos fundamentales (teoría económica tradicional): tierra, trabajo, capital
- nuevo, el cuarto: la información, “*Información es poder*”

Concepto de SI.

AND-13, [T5] + GIL-23

- SI organizacional/empresarial: “Sistema encargado de coordinar los flujos y registros de información necesarios para llevar a cabo las funciones de una organización de acuerdo con su planteamiento, objetivos o estrategia de negocio”.
- SI formal: “es el conjunto integrado de procesos formales que, operando sobre una colección de datos estructurados de acuerdo con las necesidades de la organización, almacena, procesa y distribuye la información necesaria para el funcionamiento de dicha organización y para las actividades de la dirección”.
- Matizaciones: procesos formales => claramente conocidos, definidos y precisos.

- lo anterior es el para qué sirve un SI. En Bases de Datos de 3º se estudia el cómo.

Características de un SI

GIL-27/28, [T6]

- características que determinan la calidad (=>valor) de un SI:
 - disponibilidad de la información cuando es necesaria y por los medios adecuados
 - suministro de la información de manera selectiva
 - variedad en la forma de presentar la misma información
 - grado de inteligencia
 - tiempo de respuesta
 - exactitud
 - generalidad (versatilidad)
 - flexibilidad
 - fiabilidad
 - seguridad
 - confidencialidad
 - facilidad de uso (amigabilidad)

Papel del SI en una organización.

AND-14, [T7]

- el papel se deduce de la propia definición: “dar soporte de información al resto de procesos”.

El SI y la cadena de valor.

AND-15/18, [T8]

- Concepto de cadena de valor: En una empresa hay dos tipos de actividades: las básicas (tienen que ver directamente con la creación de valor) y las de soporte a las anteriores.
- Una de las actividades de soporte es “infraestructura de la organización”. El SI forma parte de ella.
- Todas las actividades de la cadena de valor (básicas o de soporte) necesitan y generan información; por tanto, necesitan el apoyo del SI.
- El SI coordina las interacciones entre todas las actividades.
- El SI influye no sólo en el funcionamiento de las organizaciones, sino también en el diseño de la propia organización (sus estructuras internas).
- La información que el SI maneja pertenece a la organización considerada globalmente, no a una actividad particular.

AND-18, [T8]

- A veces existen subsistemas de información (SSI) circunscritos a una actividad concreta. OJO, peligro: no está clara la independencia, ejemplo, contabilidad (todos los apuntes se generan en otras actividades). Sólo crearlos cuando manejen información que nadie más necesite.

El SI y los otros sistemas organizacionales.

AND-21/22, [T9]

- El SI debe ser coherente y debe coordinarse con los demás sistemas de la organización. Todos ellos forman la infraestructura organizativa diseñada en función de los objetivos que se quieren alcanzar.
- El conjunto de sistemas debe ser doblemente coherente:
 - Internamente entre ellos => equilibrio entre los sistemas.
 - Con los objetivos de la organización => los sistemas se diseñan en función de los objetivos.
- El equilibrio entre sistemas es muy importante: cualquier cambio en un sistema puede afectarle: muchas veces los SI fracasan no por razones técnicas/informáticas, sino por la falta de equilibrio/encaje/coordinación con los otros sistemas de la organización.

TI versus SI.

- TI: tecnologías para el almacenamiento, procesamiento y transmisión de información.
Es decir: Informática y Telecomunicaciones
TI \equiv TIC

Diferencias entre SI y TI.

- SI no implica informatización, es decir, pueden existir SI que no están soportados por TI.
- las TI sirven de soporte para la automatización de los SI.
- para implantar SI formales es necesario aprovechar las capacidades que nos ofrecen las TI.

El papel de las TI.

AND-25/26

- lo que las organizaciones necesitan son SI, no TI. Estas últimas *son herramientas* para disponer de mejores SI.

GIL-22/23, [T10]

- pero las TI son relevantes ya que influyen en la planificación, diseño y utilización de los SI de las organizaciones.
- Las TI son muy importantes en la competitividad de las organizaciones, incluso una organización que las aproveche al máximo, puede llegar a cambiar la situación de un determinado mercado o negocio.
- **Ejercicio:** Analizar ejemplos:
 - Bancos on line vs cajeros.
 - Musica on line vs tiendas clásicas.

AND-25/26, [T11]

- la incorporación de TI en los SI no ha sido un camino de rosas
- a menudo no será posible hacer lo mismo que antes de la misma manera. ¿Porqué?. Porque *la tecnología no es neutral*.
- OJO, alguien en la organización debe responsabilizarse de estar al día en TI. Es imprescindible conocer las posibilidades de las TI en términos de lo que pueden aportar a nuestro SI.

Caso de estudio: bases de datos (BD).

AND-27/30, [T12]

- Veamos un ejemplo de lo anterior: utilizar SGBD ha sido una de las aportaciones más positivas de las TI para los SI por tres razones:
 - Exige disciplina en la definición de los datos
 - Ha incorporado una visión global unificada de los datos de una organización
 - Facilita la estructuración del SI
- La BD juega un papel central [T12]
- El diseño de la BD es fundamental en el diseño del SI
- ¿El concepto de BD significa centralización?
 - si en primera aproximación (en sentido positivo)
 - incluso puede ayudar a descentralizar (BD distribuidas, etc.)

Incorporación de las TI.Fases en la utilización de las TI.

AND-34/35, [T13]

- Se han identificado varias fases en la incorporación de las TI a los SI de una organización.
 - Inicio: mecanización de pocas actividades muy estructuradas bajo el liderazgo de pocas personas.
 - Expansión/Contagio: generalización en las peticiones de soluciones informáticas por parte de cada vez más personas y departamentos.
 - Formalización/Control: reconocimiento de la necesidad de implantar algún tipo de control para evitar un crecimiento caótico.
 - Madurez: raramente alcanzada, se caracteriza por la incorporación definitiva y efectiva de las TI a los SI, adecuándose a los objetivos de la organización.

GIL-50/53

- La evolución de los presupuestos en TI cambia en forma de S [dibujar en pizarra]

AND-34/35

- La incorporación de TI a los SI de una organización afecta a otros subsistemas (control, estructura organizativa, etc.). Para que sea un éxito, es necesario avanzar en los distintos subsistemas para que el conjunto no pierda el equilibrio.
- Conclusión: es necesario planificar cómo se van a adaptar el resto de sistemas a los cambios que supone incorporar TI al SI.
- La participación activa de la Dirección es imprescindible.
- Se han definido nuevas fases o etapas:
 - Reingeniería de los procesos de negocio (BPR – business process reengineering)
 - Se comentará en otro tema
 - Comprender el significado de: ingeniería vs reingeniería vs ingeniería inversa.
 - Revolución Sectorial: Innovaciones en la estructura de sectores económicos completos
 - **Ejercicio:** Analizar los ejemplos:
 - Telefonía IP.
 - Comercio electrónico mediante Internet.

Alineamiento entre SI/TI y la organización.

GIL-39

- Todo el proceso de desarrollo e implantación de un SI debe realizarse manteniendo el alineamiento con la organización, es decir, el papel de SI/TI debe ser coherente con:
 - 1) la estructura del mercado o ámbito de actuación de la organización
 - 2) su estrategia competitiva
 - 3) su estructura organizativa
- Para asegurar dicho alineamiento, el desarrollo e implantación de SI/TI deberá seguir ciertas etapas (se verán en otro tema).

Efectos de la implantación.

GIL-45/48, [T14]

- En función del papel que las TI jueguen en una organización y en el sector en que esta opera, se diferencian 4 categorías:
 - Estratégica: el funcionamiento correcto de los SI/TI es crítico para su actividad diaria y dependen de ellos para su competitividad futura (bancos, seguros).
 - Transición: no tienen una dependencia crítica de los SI/TI actualmente pero los nuevos desarrollos en TI son vitales para alcanzar sus objetivos estratégicos (librerías vs venta por Internet).
 - Fábrica: Tienen una alta dependencia de los SI/TI para su funcionamiento ordinario y no prevé un cambio futuro significativo (compañías aéreas).
 - Apoyo: no existe dependencia elevada en sus operaciones respecto de los SI/TI (taller mecánico).

Principales riesgos.

GIL-53/54

- La implantación de un nuevo SI es una tarea progresiva y bastante compleja. Algunos de los riesgos más frecuentes, que suelen conducir a fracasos, son:
 - Falta de alineamiento entre el SI y la estrategia de la organización (puede generar una separación entre la responsabilidad del negocio y la de SI, y un escaso compromiso de la organización).
 - Un nuevo SI supone una reestructuración de la organización que afectará al nivel de control y compromiso de sus miembros. Se puede generar una dualidad entre lo que se pretende conseguir implantando el SI y lo que los miembros de la organización perciben (quieren quitarme el puesto, quieren controlar mis papeles).
 - **Ejercicio:** Buscar y analizar un caso cercano, vivido directamente, de fracaso de un SI debido a las causas anteriores.
 - No prever el necesario proceso de aprendizaje organizativo sobre el SI, sobre el negocio y sobre las TI implicadas.