

# Explorando el Universo de los Sistemas de Información Empresariales: Claves para la Ingeniería de Sistemas

Ingeniería | Ingeniería de sistemas | Aprendizaje Colaborativo

## Descripción

Este plan de clase está diseñado para que estudiantes universitarios de Ingeniería de Sistemas comprendan y apliquen conocimientos sobre los diversos tipos de sistemas de información empresariales. Los estudiantes explorarán las características, funciones y aplicaciones de sistemas como los TPS, MIS, DSS, ERP, CRM y otros, entendiendo cómo estos apoyan la gestión y operación de las organizaciones modernas.

La relevancia de este plan radica en conectar la teoría con casos reales y el entorno empresarial actual, preparando a los estudiantes para diseñar, analizar o implementar soluciones tecnológicas que impulsen la eficiencia y competitividad empresarial. A través de la metodología de Aprendizaje Colaborativo, los estudiantes desarrollarán habilidades de trabajo en equipo, comunicación y pensamiento crítico, esenciales para su futuro profesional.

Al finalizar, los estudiantes estarán capacitados para identificar y describir los diferentes sistemas de información, evaluar sus usos y beneficios y aplicar estos conceptos en escenarios prácticos relacionados con su carrera y contexto real.

## Objetivos de Aprendizaje

- Analizar las características y funciones de los principales tipos de sistemas de información empresariales.
- Comparar y diferenciar los diversos sistemas de información según sus aplicaciones y beneficios en las organizaciones.
- Diseñar propuestas colaborativas que integren sistemas de información para resolver problemas empresariales específicos.
- Argumentar la importancia de cada tipo de sistema de información en la gestión eficiente y toma de decisiones empresariales.

## Recursos Necesarios

- Computadoras o dispositivos con acceso a internet (1 por cada 3-4 estudiantes)
- Proyector y pantalla para presentaciones multimedia
- Presentación digital (PowerPoint o similar) sobre tipos de sistemas de información
- Casos empresariales impresos (1 por grupo)
- Hojas de trabajo para actividades colaborativas (1 por estudiante)
- Acceso a plataforma virtual para compartir documentos (Google Drive, Moodle, etc.)

- Material audiovisual: videos cortos explicativos sobre sistemas de información (duración total 10 minutos)
- Pizarra y marcadores

## Requisitos Previos

- Conocimientos básicos sobre conceptos generales de sistemas de información.
- Habilidades previas en trabajo colaborativo y comunicación efectiva.
- Familiaridad con herramientas digitales básicas (navegadores web, documentos en línea).
- Entendimiento de conceptos empresariales básicos como gestión y toma de decisiones.

## Actividades

### Sesión 1: Introducción y Exploración de Sistemas de Información Empresariales

#### Fase de Inicio

**Tiempo estimado: 10 minutos**

#### Propósito de la sesión:

Presentar el objetivo de la sesión: comprender los distintos tipos de sistemas de información empresariales y su importancia para la ingeniería de sistemas y las organizaciones.

#### Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Inicia preguntando: "¿Pueden mencionar algún sistema de información que conozcan o hayan escuchado en el contexto empresarial?"
- **Estudiantes:** Responden oralmente, compartiendo ejemplos breves.
- **Docente:** Anota en la pizarra las respuestas para visualizar diversidad de conocimientos.

#### Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un dato curioso: "¿Sabían que las empresas que implementan sistemas ERP reducen costos operativos hasta en un 20% y mejoran la toma de decisiones?"
- **Estudiantes:** Reflexionan y comentan brevemente sobre la importancia de los sistemas en el mundo actual.

#### Contextualización:

- **Docente:** Conecta el tema con la vida cotidiana: "Estos sistemas no solo están en grandes empresas; también afectan cómo interactúan con bancos, tiendas en línea o servicios públicos, que ustedes usan a diario."
- **Estudiantes:** Relacionan la información con sus experiencias personales y profesionales.

## Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado: 100 minutos**

### Presentación del contenido:

Se introduce el contenido mediante una presentación dinámica con diapositivas y videos breves sobre los tipos de sistemas de información empresariales, enfatizando sus funciones y ejemplos reales.

### Actividad 1: Mapa conceptual colaborativo

- **Objetivo:** Analizar y organizar los tipos de sistemas de información.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Divide a la clase en grupos de 4 estudiantes.
  - Entrega a cada grupo hojas de trabajo y acceso a la plataforma digital para crear un mapa conceptual que incluya: TPS, MIS, DSS, ERP, CRM.
  - Solicita que definan brevemente cada sistema y ubiquen sus características y aplicaciones principales.
  - Los estudiantes discuten, investigan en recursos digitales y elaboran el mapa.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Mapa conceptual digital o impreso.
- **Tiempo:** 45 minutos
- **Rol del docente:** Observa interacciones, guía con preguntas como: "¿Cómo se diferencian estos sistemas? ¿Qué funciones cumple cada uno en la empresa?"

### Actividad 2: Análisis de caso real

- **Objetivo:** Comparar y relacionar los tipos de sistemas con escenarios empresariales.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Entrega a cada grupo un caso empresarial breve donde se describa un problema o necesidad organizacional.
  - Los grupos identifican qué tipo(s) de sistemas de información podrían aplicarse para resolver la situación y justifican su elección.
  - Preparan una breve exposición para compartir con el resto de la clase.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Análisis escrito y presentación oral breve (5 minutos por grupo).
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol del docente:** Facilita, responde dudas, fomenta el razonamiento con preguntas: "¿Por qué ese sistema? ¿Qué beneficios aporta al problema?"

### Actividad 3: Debate dirigido en plenaria

- **Objetivo:** Argumentar la importancia de los sistemas de información para la gestión empresarial.
- **Instrucciones:**
  - **Docente:** Plantea la pregunta para debate: "¿Cuál sistema de información consideran más crítico para una empresa y por qué?"
  - Los estudiantes expresan sus opiniones, fundamentando con ejemplos y conceptos aprendidos.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Participación argumentativa y conclusiones colectivas.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol del docente:** Modera, promueve respeto, sintetiza ideas y destaca puntos clave.

### **Diferenciación:**

- Para estudiantes que terminan antes: Invitación a investigar un sistema adicional (como SCM o BI) y preparar una pequeña ficha técnica para compartir con el grupo.
- Para estudiantes con dificultades: Asignar roles claros dentro del grupo (lector, anotador, presentador) y proporcionar resúmenes impresos con definiciones clave para facilitar la comprensión.

### **Transiciones:**

Al concluir el mapa conceptual, el docente conecta con el análisis de casos, señalando que ahora aplicarán ese conocimiento a situaciones reales para profundizar su comprensión y habilidades prácticas.

### **Fase de Cierre**

#### **Tiempo estimado: 10 minutos**

### **Síntesis:**

- **Actividad:** Cada grupo escribe en una tarjeta tres ideas clave aprendidas durante la sesión y las comparte brevemente con la clase.

### **Reflexión metacognitiva:**

- ¿Qué sistema de información les pareció más interesante y por qué?
- ¿Cómo creen que estos sistemas pueden impactar en su futuro profesional?
- ¿Qué dificultades encontraron para entender o aplicar los conceptos y cómo las superaron?

### **Retroalimentación:**

El docente ofrece comentarios inmediatos sobre las participaciones, resalta aciertos y aclara dudas detectadas durante las actividades.

### **Transferencia:**

Se anticipa la siguiente sesión indicando que profundizarán en el diseño y evaluación práctica de sistemas de información, aplicando lo aprendido para resolver problemas complejos.

## **Sesión 2: Aplicación y Evaluación Práctica de Sistemas de Información Empresariales**

### **Fase de Inicio**

**Tiempo estimado: 10 minutos**

#### **Propósito de la sesión:**

Recordar conceptos clave y preparar a los estudiantes para aplicar y evaluar sistemas de información en un contexto empresarial simulado.

#### **Activación de conocimientos previos:**

- **Docente:** Realiza una breve lluvia de ideas: "Mencionen brevemente los tipos de sistemas de información y una función principal de cada uno."
- **Estudiantes:** Participan oralmente, reforzando memoria y confianza.

#### **Motivación y enganche:**

- **Docente:** Presenta una noticia reciente sobre una empresa que mejoró su desempeño implementando un sistema CRM o ERP, conectando con la actualidad y posibles carreras profesionales.
- **Estudiantes:** Comentan y relacionan con su aprendizaje previo.

#### **Contextualización:**

- **Docente:** Explica que hoy simularán ser consultores que deben recomendar y diseñar soluciones tecnológicas para una empresa ficticia.
- **Estudiantes:** Se preparan mentalmente para la actividad práctica.

### **Fase de Desarrollo**

**Tiempo estimado: 100 minutos**

#### **Presentación del contenido:**

Breve revisión de criterios para evaluar sistemas de información desde la perspectiva de ingeniería de sistemas: funcionalidad, integración, costo-beneficio, impacto organizacional.

#### **Actividad 1: Diseño colaborativo de solución empresarial**

- **Objetivo:** Diseñar una propuesta integrada de sistemas de información para una empresa ficticia.
- **Instrucciones:**

- **Docente:** Entrega a cada grupo un perfil empresarial ficticio con sus necesidades y desafíos.
- Los grupos deben seleccionar y combinar tipos de sistemas de información que respondan a esos requerimientos.
- Preparan un plan que incluya justificación, componentes del sistema, beneficios esperados y posibles retos.
- El plan debe ser presentado en formato digital (diapositivas o documento).
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Propuesta de solución integrada con presentación.
- **Tiempo:** 60 minutos
- **Rol del docente:** Actúa como facilitador y asesor, haciendo preguntas para profundizar: "¿Cómo asegura la integración entre sistemas? ¿Qué impacto tendrá en la operación diaria?"

## Actividad 2: Evaluación cruzada y retroalimentación

- **Objetivo:** Argumentar y evaluar propuestas de otros grupos, fortaleciendo la crítica constructiva.
- **Instrucciones:**
  - Cada grupo presenta brevemente su propuesta (5 minutos).
  - Los otros grupos hacen preguntas y ofrecen retroalimentación basada en criterios aprendidos.
  - El grupo presentador responde y reflexiona sobre las observaciones.
- **Organización:** Plenaria en grupos
- **Producto:** Feedback escrito y discusión oral.
- **Tiempo:** 35 minutos
- **Rol del docente:** Modera, guía intercambios para que sean respetuosos y profundos, complementa con observaciones técnicas.

## Diferenciación:

- Para estudiantes adelantados: Proponer incluir tecnologías emergentes como inteligencia artificial o blockchain en la solución.
- Para estudiantes con dificultades: Proporcionar plantillas estructuradas para la propuesta y apoyo directo del docente o un asistente.

## Transiciones:

Después de la evaluación, el docente conecta con la fase de cierre enfatizando la importancia de reflexionar sobre el aprendizaje y cómo aplicar estas habilidades en su desarrollo profesional.

## Fase de Cierre

**Tiempo estimado: 10 minutos**

## Síntesis:

- **Actividad:** Elaboración colectiva en la pizarra de un cuadro resumen con los tipos de sistemas, funciones, beneficios y ejemplos destacados durante ambas sesiones.

### **Reflexión metacognitiva:**

- ¿Qué aprendieron sobre la integración de sistemas de información en una empresa?
- ¿Cómo pueden aplicar este conocimiento en proyectos futuros o en prácticas profesionales?
- ¿Qué habilidades colaborativas fortalecieron durante las actividades?

### **Retroalimentación:**

El docente realiza un feedback global resaltando logros, aclarando dudas finales y motivando la aplicación continua del conocimiento.

### **Transferencia:**

Invita a los estudiantes a identificar en su entorno laboral o de estudio ejemplos reales de sistemas de información y pensar cómo podrían mejorarse.

### **Tarea o reto:**

- Investigar un sistema de información emergente no tratado en clase y preparar un breve informe para compartir en el foro virtual de la asignatura.

## **Evaluación**

### **Tipo de evaluación:**

- **Diagnóstica:** Activación de conocimientos previos en la sesión 1 (fase de inicio).
- **Formativa:** Evaluación continua durante actividades colaborativas (mapa conceptual, análisis de casos, diseño de propuestas, debates).
- **Sumativa:** Presentación final de propuesta integrada de sistemas y participación en evaluación cruzada en sesión 2.

### **Criterios de evaluación:**

- Capacidad para analizar y describir correctamente los tipos de sistemas de información (Objetivo 1).
- Habilidad para comparar y justificar la selección de sistemas según contexto empresarial (Objetivo 2).
- Competencia en diseñar una propuesta colaborativa integrando sistemas de información (Objetivo 3).
- Claridad y fundamentación en la argumentación sobre la importancia de los sistemas en la gestión (Objetivo 4).

### **Instrumentos sugeridos:**

- Rúbrica para evaluación de mapa conceptual y propuesta integrada.
- Lista de cotejo para participación en debate y evaluación cruzada.
- Observación directa durante actividades grupales.

- Autoevaluación y coevaluación en actividades colaborativas.

**Evidencias de aprendizaje:**

- Mapas conceptuales realizados en grupos.
- Análisis escritos y presentaciones orales de casos empresariales.
- Propuesta integrada de sistemas de información con presentación final.
- Participación argumentativa en debates y evaluaciones cruzadas.