

Innovando la Gestión Empresarial: Proyecto de Planificación de Recursos Empresariales (ERP)

Ingeniería | Ingeniería de sistemas | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

Este plan de clase está diseñado para estudiantes universitarios de Ingeniería de Sistemas y tiene como propósito introducirlos en el mundo de la Planificación de Recursos Empresariales (ERP). A través de una metodología activa basada en proyectos, los estudiantes aprenderán a identificar, diseñar y proponer soluciones integrales para la gestión eficiente de recursos en una empresa real o simulada. La relevancia de este tema radica en que los sistemas ERP son herramientas clave para la optimización de procesos, reducción de costos y mejora en la toma de decisiones en las organizaciones modernas.

Los estudiantes trabajarán colaborativamente para desarrollar un proyecto tangible que aborde un problema real relacionado con ERP, fomentando así competencias técnicas, analíticas y de trabajo en equipo que son altamente valoradas en el ámbito profesional. Además, esta experiencia conecta directamente con su futuro desempeño laboral, ya que les permite aplicar conceptos teóricos en escenarios prácticos, preparando su transición hacia roles técnicos o de gestión en la industria.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar los componentes y funcionalidades principales de un sistema ERP en el contexto empresarial.
- Diseñar una propuesta básica de implementación de un ERP para una empresa específica o simulada.
- Colaborar eficazmente en equipos para resolver problemas complejos relacionados con la gestión de recursos empresariales.
- Evaluar los beneficios y desafíos en la adopción de sistemas ERP mediante la reflexión crítica.
- Comunicar de manera clara y estructurada los resultados del proyecto a través de una presentación y un informe escrito.

Recursos Necesarios

- Computadoras con acceso a internet para investigación y uso de software ERP básico o simuladores (1 por estudiante o pareja).
- Acceso a plataformas digitales para colaboración en línea (Google Drive, Trello o similar).
- Material impreso con casos de estudio y guías prácticas sobre ERP (1 por grupo).
- Proyector y pantalla para presentaciones.
- Software para presentación (PowerPoint, Google Slides).

- Plantillas para diseño de propuestas y evaluación (formatos digitales o impresos).

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de gestión empresarial y procesos organizacionales.
- Familiaridad con conceptos fundamentales de sistemas de información.
- Habilidades básicas en trabajo colaborativo y uso de herramientas digitales.
- Experiencia previa en análisis y resolución de problemas técnicos simples.

Actividades

Sesión 1: Introducción y Diseño Conceptual de ERP

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

15 minutos

Propósito de la sesión:

Presentar el tema de planificación de recursos empresariales y establecer la importancia de los sistemas ERP para las organizaciones modernas, preparando a los estudiantes para el desarrollo de su proyecto colaborativo.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Inicia haciendo la pregunta detonadora: "¿Han escuchado hablar de sistemas ERP? ¿Qué funciones creen que cumplen dentro de una empresa?"
- **Estudiantes:** Responden en plenaria y comparten experiencias o conocimientos previos.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un dato curioso real: "El 95% de las empresas Fortune 500 utilizan sistemas ERP para integrar sus procesos, lo que les permite ahorrar millones y tomar decisiones más rápidas."
- **Estudiantes:** Reflexionan sobre la relevancia del tema en el contexto empresarial actual.

Contextualización:

- **Docente:** Relaciona el contenido con la vida diaria: "Imaginen que una empresa no controla bien su inventario, compras y ventas, generando pérdidas. Hoy aprenderemos cómo un sistema ERP puede evitar esa situación."
- **Estudiantes:** Se motivan y comprenden la relevancia práctica del tema.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

95 minutos

Presentación del contenido:

El docente introduce brevemente los módulos principales de un ERP (finanzas, inventarios, compras, ventas, recursos humanos) mediante un esquema visual, evitando una exposición magistral extensa. Los estudiantes reciben un caso de estudio sencillo sobre una empresa con problemas en la gestión de recursos.

Actividad 1: Análisis del Caso y Diagnóstico

- **Objetivo:** Analizar las necesidades y problemas de la empresa para identificar qué módulos ERP son prioritarios.
- **Instrucciones:**
 - Dividir a los estudiantes en grupos de 4.
 - Entregar el caso de estudio impreso y digital.
 - Los grupos leen el caso y discuten: ¿Cuáles son las principales dificultades que enfrenta la empresa? ¿Qué módulos del ERP consideran esenciales para resolverlas? Justifiquen su respuesta.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes
- **Producto:** Lista priorizada de módulos ERP con justificación escrita (media página).
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol docente:** Circular por los grupos, plantear preguntas guía como: "¿Cómo afectaría la falta de control de inventarios a las finanzas? ¿Qué información deben compartir los módulos para ser efectivos?"

Actividad 2: Diseño Esquemático del Proyecto ERP

- **Objetivo:** Diseñar un esquema preliminar de implementación del ERP que responda al diagnóstico.
- **Instrucciones:**
 - Cada grupo utiliza una plantilla para diseñar el flujo de información entre los módulos ERP seleccionados.
 - Identifican las actividades clave que cada módulo debe soportar.
 - Preparan un breve borrador para presentar en la siguiente sesión.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes
- **Producto:** Diagrama o esquema digital o impreso del diseño ERP preliminar.
- **Tiempo:** 45 minutos
- **Rol docente:** Apoya con retroalimentación técnica y organiza la transición hacia el cierre.

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: se les invita a investigar ejemplos reales de sistemas ERP y preparar preguntas para la siguiente sesión.

- Para estudiantes que necesitan apoyo: el docente facilita preguntas guía más específicas y ejemplos concretos durante la discusión.

Transición:

Se finaliza la sesión haciendo énfasis en que en la siguiente sesión se profundizarán en la propuesta y se realizará la presentación grupal.

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

10 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Solicita a cada grupo compartir en 1 minuto la prioridad que definieron para los módulos ERP.
- **Estudiantes:** Comparten y escuchan a sus compañeros.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué módulo ERP les pareció más crítico para la empresa y por qué?
- ¿Cómo creen que un sistema ERP puede mejorar la gestión de una empresa?
- ¿Qué dudas o retos anticipan para su diseño?

Retroalimentación:

El docente brinda comentarios inmediatos destacando aciertos y áreas de mejora para el trabajo del siguiente día.

Transferencia:

Se anticipa que en la siguiente sesión se consolidará el proyecto y se preparará la presentación final.

Tarea o reto:

Investigar un sistema ERP real (por ejemplo, SAP, Oracle, Odoo) y anotar características que puedan integrar a su diseño.

Sesión 2: Desarrollo y Presentación del Proyecto ERP

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

10 minutos

Propósito de la sesión:

Revisar avances, integrar nueva información investigada y preparar la presentación final del proyecto ERP.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Solicita que cada grupo comparta brevemente una característica de ERP investigada como tarea.
- **Estudiantes:** Participan activamente y comentan.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra un video corto (3 minutos) con ejemplos de empresas que mejoraron gracias a ERP.
- **Estudiantes:** Observan y relacionan con su proyecto.

Contextualización:

- **Docente:** Refuerza la idea que el proyecto es una oportunidad para aplicar conocimientos en un escenario realista.
- **Estudiantes:** Se motivan para finalizar su propuesta con calidad.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

95 minutos

Presentación del contenido:

Los estudiantes consolidan su diseño de ERP, incorporan retroalimentación, y preparan su presentación oral y visual.

Actividad 1: Integración y Refinamiento del Proyecto

- **Objetivo:** Mejorar y consolidar el diseño ERP incorporando elementos investigados y feedback recibido.
- **Instrucciones:**
 - Revisar el esquema previo, agregar funcionalidades y corregir errores.
 - Asignar roles para la presentación (quién hablará de cada módulo, quién responderá preguntas).
 - Preparar una presentación digital que incluya esquema, beneficios y desafíos del ERP planteado.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes
- **Producto:** Presentación digital y esquema final del proyecto ERP.
- **Tiempo:** 60 minutos
- **Rol docente:** Acompaña monitoreando avances, sugiriendo mejoras y apoyando en la organización del tiempo.

Actividad 2: Presentación y Retroalimentación entre Pares

- **Objetivo:** Comunicar el proyecto ERP y recibir retroalimentación constructiva.
- **Instrucciones:**
 - Cada grupo presenta durante 7 minutos su propuesta.
 - Los otros estudiantes y el docente formulan preguntas y comentan fortalezas y áreas de mejora.
 - Completar una ficha corta de retroalimentación para cada presentación.

- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Presentaciones orales y fichas de retroalimentación.
- **Tiempo:** 35 minutos
- **Rol docente:** Modera el turno de presentaciones, promueve preguntas, sintetiza comentarios y orienta mejoras.

Diferenciación:

- Estudiantes avanzados pueden enriquecer su presentación con ejemplos de software ERP específico.
- Estudiantes que requieren apoyo reciben apoyo para estructurar adecuadamente su presentación y manejar tiempos.

Transición:

Al culminar las presentaciones, se pasa al cierre reflexivo y síntesis grupal.

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

15 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Propone realizar un mapa mental colaborativo en la pizarra con los aprendizajes clave sobre ERP y su implementación.
- **Estudiantes:** Contribuyen con ideas y conclusiones.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo mejoró su comprensión sobre ERP a través del proyecto?
- ¿Qué habilidades de trabajo en equipo fortalecieron durante la actividad?
- ¿Qué desafíos enfrentaron y cómo los superaron?

Retroalimentación:

El docente ofrece una devolución general valorando el esfuerzo, creatividad y rigor técnico, y sugiere áreas para continuar profundizando.

Transferencia:

Se invita a considerar cómo aplicarían estos conocimientos en futuros proyectos o en la práctica profesional.

Tarea o reto:

Escribir un breve informe individual sobre cómo un sistema ERP puede impactar positivamente una empresa de su interés, integrando conceptos aprendidos.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Inicio de la Sesión 1 para identificar conocimientos previos sobre ERP.
- **Formativa:** Durante las actividades de análisis, diseño y presentación, mediante observación directa, preguntas guiadas y retroalimentación entre pares.
- **Sumativa:** Al cierre de la Sesión 2 con la presentación final del proyecto y el informe individual.

Criterios de evaluación:

- Capacidad para analizar y priorizar módulos ERP según necesidades del caso (objetivo 1).
- Calidad y coherencia en el diseño esquemático de la propuesta ERP (objetivo 2).
- Efectividad en la colaboración y distribución de roles en el equipo (objetivo 3).
- Capacidad crítica para evaluar beneficios y retos del ERP (objetivo 4).
- Claridad y organización en la comunicación oral y escrita del proyecto (objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Rúbrica para evaluación de presentaciones y diseño del proyecto.
- Lista de cotejo para trabajo colaborativo y participación.
- Observación directa y notas del docente durante las actividades.
- Autoevaluación y coevaluación mediante fichas de retroalimentación.

Evidencias de aprendizaje:

- Listas priorizadas de módulos ERP con justificación.
- Diagramas o esquemas del diseño ERP.
- Presentaciones orales y digitales.
- Fichas de retroalimentación entre pares.
- Informes individuales escritos sobre impacto de ERP.