

Evaluación Diagnóstica  
Curso: Simulación de Sistemas  
**Semana 1**  
Examen escrito

---

**Objetivo de la evaluación**

Medir los conocimientos previos de los estudiantes con respecto a las temáticas del curso.

**Formato del examen**

- 10 preguntas para marcar
  - Duración: 90 minutos.
  - Calificación: 02 puntos cada pregunta.

---

  - Escala de calificación: Vigesimal (20)
- 

**Principios y conceptos de sistemas, modelos y simulación**

1. Un sistema se define como:
  - a) Un conjunto de actividades sin relación entre sí.
  - b) Un conjunto de elementos interrelacionados que buscan un objetivo común
  - c) Un proceso lineal sin retroalimentación.
  - d) Un modelo matemático de una empresa.
2. En simulación, un modelo se entiende como:
  - a) La representación exacta de la realidad.
  - b) Una representación simplificada de un sistema real
  - c) Un conjunto de cálculos sin aplicación.
  - d) Un programa de software sin fundamento teórico.
3. La simulación se utiliza principalmente para:
  - a) Eliminar la incertidumbre en los procesos.
  - b) Analizar el comportamiento de sistemas sin alterar la realidad
  - c) Sustituir siempre la experimentación en planta.
  - d) Asegurar resultados financieros positivos.

**Modelos y funciones continuas**

4. Un modelo continuo se caracteriza por:
  - a) Variables que cambian solo en puntos específicos de tiempo.
  - b) Variables que cambian de manera continua en el tiempo
  - c) Simulación de eventos discretos.
  - d) Procesos sin relación con ecuaciones matemáticas.

5. Un ejemplo típico de modelo continuo es:
  - a) Línea de ensamblaje en una fábrica.
  - b) Flujo de líquidos en una tubería
  - c) Llegada de clientes a un banco.
  - d) Atención en una ventanilla de servicios.
6. La simulación de funciones continuas se apoya principalmente en:
  - a) Diagramas de flujo
  - b) Histogramas de frecuencia
  - c) Ecuaciones diferenciales y modelos matemáticos
  - d) Tablas de datos históricos

### **3. Modelos de transporte, logísticos, de producción y servicios**

7. El modelo de transporte en simulación busca:
  - a) Analizar únicamente el tráfico urbano.
  - b) Minimizar costos de distribución entre orígenes y destinos
  - c) Optimizar la cantidad de inventario en almacén.
  - d) Reducir el número de trabajadores en planta.
8. Un ejemplo de modelo logístico aplicado en simulación es:
  - a) Flujo de caja en una empresa.
  - b) Distribución de productos desde almacenes a clientes
  - c) Cálculo de depreciación de maquinaria.
  - d) Producción de una línea de ensamblaje.
9. Un modelo de simulación de servicios puede aplicarse en:
  - a) Procesos químicos de destilación.
  - b) Control de inventarios en un almacén.
  - c) Atención de clientes en un banco
  - d) Flujo de energía en una planta eléctrica.

### **Graficación del modelo**

10. Una de las principales problemáticas de la graficación del modelo en simulación es:
  - a) No existen herramientas gráficas para representar sistemas.
  - b) La complejidad para representar de forma clara y comprensible el comportamiento dinámico del sistema
  - c) Los gráficos siempre sustituyen los resultados numéricos.
  - d) Los modelos gráficos son más exactos que los analíticos.

