

# Tarea 1 - Modelación y Simulación

Antonio Miguel Natusch Zarco

2022111958

Ingeniería de Sistemas

## Identificación de elementos de un sistema

Estos problemas se pueden encontrar en la **sección 1.6** del libro principal de la materia, de García et al. (2013, p. 16–19),

**1) Determine los elementos de cada uno de los siguientes sistemas, de acuerdo con lo que se comentó en la sección 1.2.**

**1.a) La sala de emergencia de un hospital**

Entidades	Eventos		Estados del Sistema	Localizaciones	Recursos	Atributos	Variables	
	Actuales	Futuros					Continuas	Discretas
Doctores	Médicos trabajando	Cambio de turnos doctores, asistentes	Usuarios atendidos	Sala de espera	Camillas	Experiencia de los doctores, enfermeros y camilleros	Horario del turno del personal	Número de doctores en servicio
Pacientes	Pacientes atendidos	Llegadas de pacientes con mayor gravedad	Usuarios en espera	Consultorio	Camas	Excelente atención hacia los pacientes	Costo de los medicamentos	Cantidad de pacientes
Enfermeros			Usuarios dados de alta	Recepción	Instrumentos médicos	Higiene		
Asistentes			Doctores en el turno	Estacionamiento	Medicamentos	Rapidez al atender a los pacientes		
			Asistentes en el turno	Pabellón de internos	Mesas			
			Enfermeros en el turno					

### 1.b) Un banco mercantil

Entidades	Eventos		Estados del Sistema	Localizaciones	Recursos	Atributos	Variables	
	Actuales	Futuros					Continuas	Discretas
Cajeros	Atención en ventanilla	Llegada de clientes	Clientes en cola	Entrada	Cajas	Tiempo de servicio	Tiempo de espera	# clientes en cola
Clientes	Depósitos	Cambio de turno		Área de espera	Sistema bancario	Seguridad	Tiempo de servicio	# cajeros activos
Guardias	Retiros	Cierre de caja		Clientes atendidos	Ventanillas	Cámaras	Capacidad de atención	# transacciones
			Cajeros libres	Oficina del gerente	Efectivo			

### 1.c) Una línea telefónica de atención a clientes

Entidades	Eventos		Estados del Sistema	Localizaciones	Recursos	Atributos	Variables	
	Actuales	Futuros					Continuas	Discretas
Operadores	Llamadas atendidas	Nuevas llamadas entrantes	Operadores disponibles	Centro de llamadas	Líneas telefónicas	Tiempo de servicio	Tiempo de espera	# clientes en espera
Clientes	Llamadas en espera	Cambio de turno de operadores		Área de descanso	Computadoras	Banda ancha telefónica	Tiempo de servicio	# operadores ocupados
Supervisores				Clientes en espera	Oficina del supervisor	Software de gestión de llamadas	Utilización	# operadores libres
				Llamadas atendidas			Saturación	# consultas realizadas
							Pérdida de paquetes	

### 1.d) La recepción de un hotel

Entidades	Eventos		Estados del Sistema	Localizaciones	Recursos	Atributos	Variables	
	Actuales	Futuros					Continuas	Discretas
Recepcionistas	Check-ins en curso	Check-in realizado	Recepcionistas ocupados	Recepción	Ordenadores	Tiempo de respuesta ante solicitud de servicio	Hora del check-in	Huéspedes atendidos
Huéspedes	Check-outs en curso	Check-out realizado		Sala de estar	Teléfonos	Higiene	Hora del check-out	Habitaciones reservadas
Personal de limpieza	Solicitudes de servicio en habitación	Servicio en habitación realizado		Check-in atrasado	Habitación	Material de limpieza	Satisfacción de los huéspedes	Tiempo de servicio de habitación
Conserjes		Limpieza post check-out realizada	Check-out atrasado		Comidas	Tiempo de check-in		Habitaciones disponibles
				Servicio en habitación en proceso	Bebidas	Tiempo de check-out		

### 1.e) Un taller de tornos

## **Bibliografía**

García, E., García, H., & Cárdenas, L. (2013). *Simulación y análisis de sistemas con ProModel* (Segunda Edición). PEARSON, México.