

**RÚBRICA**

<b>STUDENT OUTCOME 1 (SO1):</b>	<b>Analyze a complex computing problem and apply principles of computing and other relevant disciplines to identify solutions.</b>
PI1.1:	Clearly and thoroughly articulate the problem statement, identifying all the requirements and constraints
PI1.2:	Use relevant theories, methods, tools, and techniques to analyze and break down the problem into well-defined parts.
PI1.3:	Critically assess multiple potential solutions, considering all relevant factors, and justify the chosen approach

**La solución se califica en base a los siguientes criterios:**

SEGUNDA PARTE DEL EXAMEN FINAL			
Actividad	20 puntos	10 puntos	0 puntos
Redactar los requisitos del sistema y clasificarlos en funcionales y no funcionales	Redacta los requisitos en forma clara y concisa y los clasifica  5 PUNTOS	La especificación de los requisitos y su clasificación son parcialmente realizados  2.5 PUNTOS	No se realiza en forma correcta la especificación de los requisitos y su correspondiente clasificación  0 PUNTOS
Diseño del sistema multiagente	Realiza el diseño del sistema en forma completa, según lo solicitado, y justifica las decisiones tomadas en el proceso  5 puntos	El diseño está parcialmente correcto y/o no se justifica las decisiones tomadas en el proceso  2.5 PUNTOS	El diseño del sistema es incorrecto  0 PUNTOS
Aplicación de la Metodología GAIA	Aplica adecuadamente la metodología y describe en forma completa y concisa, acompañada de su respectiva justificación  5 PUNTOS	La metodología no se aplica totalmente en el problema planteado y/o no lo justifica adecuadamente.  2.5 PUNTOS	No realiza adecuadamente la aplicación de la metodología ni justifica sus aplicaciones  0 PUNTOS
Diagramas Representativos	Realiza los diagramas solicitados en forma correcta y completa  5 PUNTOS	Realiza los diagramas parcialmente correctos  2.5 PUNTOS	No realiza los diagramas o están incorrectos  0 PUNTOS

## SEGUNDA PARTE: 20 PUNTOS

Una ciudad inteligente desea implementar un sistema multiagente para la gestión de emergencias urbanas, como incendios, accidentes de tráfico, inundaciones y fallos eléctricos. El sistema debe coordinar múltiples entidades (agentes) para detectar, comunicar y responder eficientemente a estos eventos en tiempo real.

**Requisitos del sistema.** A partir de los siguientes enunciados, redacte con más detalle los requisitos que deberá tener el sistema, identificando requisitos funcionales y no funcionales:

- Detectar eventos de emergencia mediante sensores distribuidos.
- Coordinar unidades de respuesta (bomberos, ambulancias, policía).
- Optimizar rutas de desplazamiento evitando zonas bloqueadas.
- Priorizar emergencias según gravedad y recursos disponibles.
- Comunicar el estado del sistema a una interfaz central para supervisión humana.

**Parte 1. Diseño del Sistema Multiagente;** Desarrolle cada ítem siguiente como parte del diseño del sistema

- Identifique los agentes del sistema y defina sus roles.
- Describa el entorno en el que operan los agentes.
- Defina el modelo PEAS para al menos cuatro agentes distintos.
- Especifique las interacciones entre agentes: cooperación, coordinación, negociación.

**Parte 2. Aplicación de la Metodología GAIA:**

Utilice la metodología GAIA para modelar el sistema:

- Análisis de roles: Define al menos 4 roles con sus responsabilidades, permisos y protocolos.
- Modelo de interacción: Describe los protocolos de comunicación entre roles.
- Modelo organizacional: Representa la estructura organizacional del sistema.
- Modelo de agentes: Asocia roles a agentes concretos.
- Modelo de servicios: Enumera los servicios que ofrece cada agente.

**Parte 3: Diagramas Representativos**

Incluir los siguientes diagramas:

- Diagrama de arquitectura del sistema: Represente los agentes, sus interacciones y el entorno.
- Diagrama de flujo de eventos: Muestre cómo se gestiona una emergencia desde la detección hasta la resolución.
- Diagrama de roles GAIA: Visualice los roles y sus relaciones.