

# Examen

Irving Fernando Reyes Pacheco

**1. Define qué es la inteligencia artificial y cuál es su relación con la robótica.** La inteligencia artificial (IA) es la capacidad de las máquinas para realizar tareas que requieren inteligencia humana. En robótica, la IA permite a los robots operar de manera autónoma y adaptarse a situaciones cambiantes.

**2. Explica las diferencias entre una red neuronal artificial y un sistema experto.** Las redes neuronales artificiales aprenden y generalizan a partir de grandes conjuntos de datos, mientras que los sistemas expertos utilizan reglas definidas por humanos para tomar decisiones en áreas específicas.

**3. Menciona algunas aplicaciones de los sistemas expertos.**

Diagnóstico médico, asesoramiento financiero, gestión de inventarios, planificación de producción y asistencia legal.

**4. ¿Qué es la lógica difusa y cuáles son sus aplicaciones en la inteligencia artificial?** La lógica difusa maneja valores de verdad que van desde "completamente verdadero" hasta "completamente falso". Se usa en control de sistemas, toma de decisiones complejas y manejo de incertidumbre.

**5. ¿Qué es el aprendizaje automático y cuáles son sus aplicaciones en la inteligencia artificial?** El aprendizaje automático permite a las máquinas mejorar su desempeño aprendiendo de los datos. Sus aplicaciones incluyen detección de fraudes, reconocimiento de imágenes, recomendación de productos y diagnóstico de enfermedades.

**6. ¿Qué es el procesamiento del lenguaje natural y cuáles son sus aplicaciones en la inteligencia artificial?** El procesamiento del lenguaje natural (PLN) facilita la interacción entre computadoras y el lenguaje humano. Se aplica en asistentes virtuales, análisis de sentimientos, traducción automática y chatbots.

**7. Explica las diferencias entre clustering, clasificación y regresión en el aprendizaje automático.** El clustering agrupa datos similares (no supervisado), la clasificación asigna datos a categorías predefinidas (supervisado), y la regresión predice valores continuos (supervisado).

**8. Explica la retropropagación y su relación con las redes neuronales artificiales.** La retropropagación es un método que ajusta los pesos en una red neuronal para reducir el error de predicción, fundamental para el aprendizaje de redes profundas.

**9. ¿Qué es un robot y cuáles son sus aplicaciones en la sociedad actual?** Un robot es una máquina programable que puede realizar tareas. Se usa en manufactura, exploración espacial, asistencia médica y servicios domésticos.

**10. ¿Qué son los sistemas expertos y cuáles son sus aplicaciones en la inteligencia artificial?** Los sistemas expertos son programas que simulan la toma de decisiones de un especialista. Se aplican en diagnóstico médico, asesoramiento legal y planificación empresarial.

**11. ¿Cuáles son las aplicaciones de la IA en la visión por computadora?** La IA en visión por computadora se utiliza en reconocimiento facial, vehículos autónomos, diagnóstico médico por imágenes y control de calidad en manufactura.

**12. Define qué es un sistema híbrido y menciona un ejemplo.** Un sistema híbrido combina varias técnicas de IA, como redes neuronales y lógica difusa. Un ejemplo son los sistemas de control de tráfico inteligentes.

**13. ¿Cuáles son las consideraciones legales y éticas en la robótica?** Responsabilidad en caso de fallos, la privacidad de datos, el impacto en el empleo y el uso ético de robots autónomos.

**14. ¿Cuáles son las 3 leyes de la robótica y quién las propuso?**

1. Un robot no debe dañar a un humano.
2. Un robot debe obedecer a los humanos, salvo si contraviene la primera ley.
3. Un robot debe proteger su existencia, salvo si contraviene las primeras dos leyes.

**15. ¿Qué es un robot Unimate y cuál fue su impacto en la industria?** Fue el primer robot industrial, introducido en 1961 y revolucionó la manufactura al automatizar tareas repetitivas y peligrosas.

**16. ¿Qué es el robot ASIMO y cuáles son sus características?** Es un robot humanoide capaz de caminar, correr, subir escaleras y realizar interacciones básicas con humanos.

**17. Menciona ejemplos de diagnóstico médico basados en sistemas expertos.** MYCIN (diagnóstico de infecciones bacterianas) y DENDRAL (análisis de estructuras químicas).

**18. ¿Qué es backpropagation y su relación con las redes neuronales artificiales?** Backpropagation es un algoritmo que ajusta los pesos de una red neuronal para minimizar el error, es esencial para el aprendizaje de redes neuronales.

**19. ¿Qué es el razonamiento bayesiano y cuál es su relación con la inteligencia artificial?** El razonamiento bayesiano utiliza probabilidades para inferir la certeza de hipótesis. En IA, se emplea para decisiones bajo incertidumbre y aprendizaje automático.

**20. Define razonamiento hacia adelante y razonamiento hacia atrás.** El razonamiento hacia adelante deduce conclusiones a partir de datos iniciales y el razonamiento hacia atrás trabaja hacia atrás desde la conclusión para encontrar datos que la soporten.

**21. Explica las diferencias del algoritmo A y el algoritmo de Dijkstra.**

\* El algoritmo A\* utiliza una heurística para encontrar la ruta más corta de manera eficiente, mientras que el algoritmo de Dijkstra encuentra la ruta más corta desde un punto a todos los demás sin usar heurísticas.