# Test: Conceptos Básicos del Aprendizaje por Refuerzo

1. ¿Qué es el aprendizaje por refuerzo?  
a) Un tipo de aprendizaje supervisado  
b) Un método de entrenamiento en el que el agente aprende a través de la observación de otros  
c) Un método de aprendizaje en el que un agente toma decisiones para maximizar una recompensa acumulada  
d) Un algoritmo de optimización de funciones

2. ¿Qué representa un "agente" en el aprendizaje por refuerzo?  
a) El entorno en el que se entrena  
b) Una función matemática  
c) El sujeto que toma acciones y recibe recompensas  
d) La política de entrenamiento

3. ¿Qué es un "estado" en el contexto del aprendizaje por refuerzo?  
a) Un conjunto de acciones posibles  
b) La situación actual del entorno observada por el agente  
c) La recompensa que recibe el agente  
d) Un algoritmo de optimización

4. ¿Cuál es el objetivo principal de un agente en el aprendizaje por refuerzo?  
a) Realizar acciones de forma aleatoria  
b) Maximizar la recompensa total a lo largo del tiempo  
c) Completar todas las tareas en el menor tiempo posible  
d) Minimizar el uso de recursos computacionales

5. ¿Qué significa "exploración" en el aprendizaje por refuerzo?  
a) El proceso de buscar la mejor política sin cambiar el entorno  
b) Tomar acciones nuevas para descubrir qué recompensas pueden ofrecer  
c) La fase en la que el agente deja de aprender y se enfoca solo en la explotación  
d) La observación pasiva del entorno

6. ¿Qué es "explotación" en el aprendizaje por refuerzo?  
a) Probar nuevas acciones sin importar la recompensa  
b) Utilizar el conocimiento actual para tomar la mejor acción posible  
c) Modificar el entorno para maximizar la recompensa  
d) Evaluar el rendimiento de otros agentes

7. ¿Qué es una "recompensa" en el aprendizaje por refuerzo?  
a) Una penalización impuesta al agente  
b) Una acción que el agente toma para lograr un objetivo  
c) Un valor que indica el resultado de una acción en un estado específico  
d) El número de veces que el agente ha interactuado con el entorno

8. ¿Qué es el "entorno" en el aprendizaje por refuerzo?  
a) El lugar donde se almacena el modelo de entrenamiento  
b) El sistema que genera las recompensas para el agente  
c) El contexto en el que el agente interactúa y toma decisiones  
d) Un conjunto de acciones predefinidas

9. ¿Qué tipo de aprendizaje es el aprendizaje por refuerzo?  
a) Supervisado  
b) No supervisado  
c) Por imitación  
d) Autónomo

10. ¿Qué significa "valor de estado" en el aprendizaje por refuerzo?  
a) El tiempo que el agente tarda en completar una tarea  
b) La cantidad de recompensa esperada desde un estado dado y siguiendo una política  
c) La cantidad de acciones posibles en un entorno  
d) El número de veces que una acción se repite en un estado

11. ¿Qué es la "función de recompensa"?  
a) Una herramienta para medir la cantidad de entrenamiento  
b) Un algoritmo para optimizar la política del agente  
c) Una fórmula que asigna un valor numérico a cada acción tomada en un estado  
d) Una representación gráfica de la recompensa acumulada

12. ¿Qué es el "factor de descuento" (gamma) en el aprendizaje por refuerzo?  
a) Un parámetro que limita el número de episodios en el entrenamiento  
b) Un valor que determina cuánto valora el agente las recompensas futuras en comparación con las inmediatas  
c) Una métrica para evaluar el tiempo de entrenamiento  
d) Un tipo de algoritmo de optimización

14. ¿Qué se entiende por "exploración-explotación" en el aprendizaje por refuerzo?  
a) El proceso de ajustar la tasa de aprendizaje de manera automática  
b) Un equilibrio entre probar nuevas acciones y usar el conocimiento actual para maximizar la recompensa  
c) La evaluación de los resultados de un entrenamiento en múltiples entornos  
d) La capacidad de un agente para actuar sin intervención externa

15. ¿Cuál es la diferencia principal entre el aprendizaje por refuerzo y el aprendizaje supervisado?  
a) El aprendizaje por refuerzo no requiere datos de entrenamiento etiquetados, mientras que el supervisado sí  
b) El aprendizaje supervisado solo se aplica a entornos físicos  
c) En el aprendizaje supervisado, el agente no interactúa con el entorno  
d) No hay diferencia entre ambos

16. ¿Qué es una "recompensa negativa" en el aprendizaje por refuerzo?  
a) Una penalización que no afecta el rendimiento del agente  
b) Una acción que se repite hasta que se logra un objetivo  
c) Un valor que indica una acción no deseada o un resultado no óptimo  
d) Un cálculo de la recompensa total acumulada en un episodio