

### Test de Modelado y Localización: solución

1. Características de los mapas de características geométricas:
  - a. Ahorro de memoria, difícil de actualizar.
  - b. Comúnmente usados con cámaras de color.
  - c. Fáciles de actualizar, buena representación probabilística.
  - d. Capacidad de representación de probabilidades.
  
2. Diferencia entre mapas de grid o de ocupación:
  - a. Uso de grid homogéneos o quadtree.
  - b. El mapa de grid ocupa más memoria.
  - c. Se consiguen usando distintos sensores.
  - d. Uso del concepto de probabilidad de ocupación.
  
3. Elegir el modelo de representación 3D que usa menos memoria:
  - a. Nubes de puntos.
  - b. Mapas de voxels.
  - c. Mapas de altura.
  - d. Mapas con color.
  
4. Elegir el modelo de representación 3D que distingue entre zonas libres y ocupadas:
  - a. Nubes de puntos.
  - b. Mapas de voxels.
  - c. Mapas de altura.
  - d. Mapas con color.
  
5. Cuando calculamos la localización de un robot usando solo sensores propioceptivos, la localización:
  - a. Con el tiempo, mejora su exactitud.
  - b. No se ve afectada por el ruido de los sensores.
  - c. Se incrementa la certidumbre.
  - d. Crece la incertidumbre con el tiempo.
  
6. Dada una localización conocida, al moverse el robot:
  - a. Aumenta la incertidumbre sobre su posición.
  - b. No afecta a la localización.
  - c. Mejora el cálculo de la localización.
  - d. Disminuye el ruido de los sensores.
  
7. El filtro de Kalman:
  - a. Usa una representación de la posición discreta.
  - b. Es buena para calcular una localización global (punto inicial).
  - c. Usa una hipótesis única.
  - d. Disminuye la necesidad de sensores.

8. El Extended Kalman Filter con respecto al Kalman Filter:
- a. Es mejor.
  - b. Es más rápido.
  - c. Funciona mejor para frecuencias de cálculo menores.
  - d. Permite trabajar con modelos no lineales.
9. El filtro de partículas:
- a. Puede usar modelos lineales y no lineales.
  - b. Es un algoritmo de múltiples hipótesis.
  - c. Permite usar sensores diversos a la vez.
  - d. Todas las anteriores.
10. En el filtro de partículas, el sistema de resampling ayuda a:
- a. Mejorar la exactitud de la localización.
  - b. Mejorar la información de los sensores.
  - c. Evitar la supervivencia de partículas con información nula o muy pobre.
  - d. Aumentar la velocidad del filtro.