INSTRUCCIONES GENERALES: Deben contestarse de forma razonada las siguiente preguntas. Se permite el uso de calculadora no programable. CUALQUIER OTRO MATERIAL ESTÁ PROHIBIDO.

1. Bajo una línea de transporte eléctrico de 25 kV se miden los siguientes valores RMS para los campos eléctrico y magnético: $E = 30\,\mathrm{V/m}$, $B = 0{,}75\,\mu\mathrm{T}$. La línea está preparada técnicamente para soportar hasta 50 kV, por lo que la compañía distribuidora decide llegar a este límite. Queremos ir al mismo punto bajo la línea para medir de nuevo los campos.
   (a) ¿Podemos predecir cuánto vale el nuevo campo **eléctrico**? ¿en base a qué principio? Razonar adecuadamente la respuesta. En caso afirmativo, calcular cuánto valdría el nuevo campo eléctrico.
   (b) ¿Podemos predecir cuánto vale el nuevo campo **magnético**? ¿en base a qué principio? Razonar adecuadamente la respuesta. En caso afirmativo, calcular cuánto valdría el nuevo campo magnético.

2. El nivel sonoro de una sirena se mide a 100 m de distancia con un resultado de 40 dB. Se repite la medida a 500 m con el resultado de 21 dB. La sirena emite una señal ululante en torno a 1 kHz ¿Hay atenuación por absorción del medio a esa frecuencia? ¿Cuánto vale esa atenuación en dB? ¿cuál es el coeficiente de atenuación del medio en m^{-1} y dB/km?

   Ayuda: suponemos que la sirena es una fuente de sonido puntual.

3. Explique brevemente el concepto del criterio "ALARA"