

## Actividades de Aplicación

- 4.1.** ¿Dónde resultaría más peligrosa una concentración elevada de monóxido de carbono? Razona y justifica tu respuesta:
- A nivel del mar.
  - En un puerto de montaña a 2000 metros de altitud.
- 4.2.** Explica el funcionamiento de los detectores por semiconductor. ¿Para la detección de qué tipo de gases es recomendable su uso?
- 4.3.** Utilizarías un sensor cuyo principio de funcionamiento se basa en la conductividad térmica para detectar concentraciones peligrosas de monóxido de carbono. Razona tu respuesta.
- 4.4.** Indica, justificando la respuesta, qué tecnologías de detección de gas pueden ser más apropiadas para cada una de las siguientes situaciones:
- Entorno doméstico en el que pueden concentrarse diferentes tipos de gases.
  - Industria en la que existe riesgo de concentración de gases inflamables.
  - Laboratorio en el que existe riesgo de fuga de una sustancia gaseosa tóxica concreta.
- 4.5.** Determina el caudal mínimo, en  $\text{m}^3/\text{h}$ , que debe garantizarse en un local en el que existe riesgo de acumulación de monóxido de carbono en cantidades peligrosas. El local cuenta con dos plantas de las siguientes características:
- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Planta baja:                        | Planta primera:                     |
| • Superficie = $844,39 \text{ m}^2$ | • Superficie = $854,82 \text{ m}^2$ |
| • Altura = $2,83 \text{ m}$         | • Altura = $2,72 \text{ m}$         |
- Realiza el cálculo teniendo en cuenta que el caudal mínimo de ventilación exigido para esta instalación es de seis renovaciones por hora.
- 4.6.** Calcula, de manera justificada, cuántos detectores de monóxido de carbono deberían instalarse aproximadamente en un estacionamiento subterráneo de vehículos que dispone de  $3245 \text{ m}^2$  de superficie.
- 4.7.** Razona si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, justificando la respuesta.
- Como norma general y para garantizar la seguridad, los detectores de gas deben situarse de manera que cubran una superficie máxima de  $200 \text{ m}^2$ , reforzando siempre los lugares con emisión elevada de gases, peor ventilados o donde se prevean posibles fugas.
  - Los detectores de monóxido de carbono se ubican a media altura, a una distancia del suelo comprendida entre 1,5 y 2 metros.
  - Los empalmes y las conexiones del sistema de ventilación y extracción no deben ser estancos para favorecer la entrada y salida del aire en los puntos de unión.
  - La ubicación de los detectores de gas depende exclusivamente del principio de detección en el que estén basados.
- 4.8.** Elabora un listado de las acciones que deberían llevarse a cabo si un sistema de detección de gas explosivo entra en estado de alarma, garantizando tanto la seguridad de las instalaciones como la seguridad de las personas que se encuentran en ese momento en el interior de la instalación.
- 4.9.** Ordena los siguientes gases en función de cómo quedarían estratificados, es decir, cómo quedarían ordenados según su densidad, de más ligeros (arriba) a más densos (abajo).
- Hidrógeno.
  - Metano.
  - Neón.
  - Vapor de gasolina.
  - Monóxido de carbono.
  - Dióxido de carbono.
  - Butano.
  - Propano.
  - Oxígeno.
  - Cloro.
  - Nitrógeno.