

Material permitido: Solo calculadora no programable	Aviso 1: Todas las respuestas deben estar debidamente razonadas.
Tiempo: 2 horas	Aviso 2: Escriba con buena letra y evite los tachones.
R	Aviso 3: Fecha de revisión en http://www.uned.es/71902048/

1. Conteste **razonadamente** a las siguientes preguntas:

- a) (1 p) ¿Qué es una tabla de asignación de archivos (FAT)? Señalar las principales ventajas e inconvenientes de su uso.
 - b) (1 p) Describir los elementos en qué se descompone un sector de un disco duro.
2. (2 p) Explicar **razonadamente** en qué consiste la estrategia de *paginación por adelantado*. ¿Cuándo se considera que esta estrategia es efectiva?
3. (2 p) Señalar los inconvenientes de la eliminación de la condición de retención y espera para prevenir el interbloqueo.
4. (2 p) En un cierto computador se ha monitorizado el uso del procesador durante un intervalo de observación de 125 ut. Determinar la sobrecarga (expresada en tanto por ciento) asociada a la ejecución de tareas administrativas del sistema operativo si se sabe que el procesador no ha sido utilizado durante 5 ut, y que dos procesos A y B han sido ejecutados exclusivamente en modo usuario durante un tiempo de 95 ut.
5. (2 p) El acceso de los ciudadanos a una comisaria de policía para realizar gestiones relativas a sus DNIs o pasaportes está regulado por un agente de policía. Los ciudadanos esperan a la puerta de la comisaria en cola por orden de llegada y el agente cada 15 minutos avisa a los 10 primeros ciudadanos de la cola para que pasen dentro a realizar sus gestiones. Si no hay ciudadanos en la cola el agente no realiza ningún aviso y si hay N ciudadanos en la cola con N menor de 10 el agente solo realiza N avisos. Suponer que independientemente del número de ciudadanos que hayan pasado la vez anterior, el agente solo realiza su acción de avisar ciudadanos cada 15 minutos. Escribir el pseudocódigo de un programa que usando **semáforos generales** coordine la actividad del agente y los ciudadanos para acceder a la comisaria. El pseudocódigo del programa que se realice en cada apartado debe tener cuatro partes: declaración de variables, código del ciudadano, código del agente y código para inicializar los semáforos y lanzar la ejecución concurrente de los procesos.