

Material permitido: **NINGUNO**.  
Tiempo: **2 horas**.  
N1

**Aviso 1:** Todas las respuestas deben estar razonadas.  
**Aviso 2:** Escriba sus respuestas con una letra **lo más clara posible**.  
**Aviso 3:** **No use Tipp-ex** o similares (atasca el escáner).

### ESTE EXÁMEN CONSTA DE 5 PREGUNTAS

1. Explique razonadamente si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- i) (1 p) La ejecución de los procesos en un sistema UNIX está dividida en dos modos de ejecución: un modo de mayor privilegio denominado *modo núcleo o supervisor* y otro modo de menor privilegio denominado *modo usuario*.
- ii) (1 p) Las interrupciones son atendidas en modo usuario dentro del contexto del proceso que se encuentra actualmente en ejecución, aunque dicha interrupción no tenga nada que ver con la ejecución de dicho proceso.

2. (1.5 p) Explique las principales ventajas y desventajas que presentan las tuberías FIFO frente a las tuberías sin nombre.

3. (2 p) Explique qué es un sistema de ficheros transaccional

4. (2 p) El ladrón de páginas de un cierto sistema UNIX debe transferir a un dispositivo de intercambio 25 páginas del proceso A, 100 páginas del proceso B, 50 páginas del proceso C y 75 páginas del proceso D. En una operación de escritura puede transferir 30 páginas al dispositivo de intercambio. Determinar la secuencia de operaciones de intercambio de páginas que tendría lugar si el ladrón de páginas examina las páginas de los procesos en el orden C, B, D y A.

**Quinta pregunta en la página siguiente.**

**5. Conteste razonadamente a los siguientes apartados:**

a) (1 p) Explicar el significado de las sentencias enumeradas ([1]) de este programa.

b) (1.5 p) Explicar el funcionamiento del programa mostrando la salida en pantalla.

```
#include <sys/ipc.h>
#include <sys/msg.h>
#include <string.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
void main(void)
{
    int pid, msqid;
    struct{
        long tipo;
        char cadena[50];
    } mensaje;
    int longitud=sizeof(mensaje)-sizeof(mensaje.tipo);
    key_t llave;
[1]    creat("./archivo",0777);
[2]    llave=ftok("archivo", 'M');
[3]    msqid=msgget(llave, IPC_CREAT | 0600);
    if (msqid==-1){exit(1);}
[4]    if ((pid=fork())== -1)
    {
[5]        exit(1);
    }
    else if (pid==0)
    {
[6]        mensaje.tipo=2;
        strcpy(mensaje.cadena,"dos");
[7]        msgsnd(msqid, &mensaje,longitud,0);
        mensaje.tipo=1;
        strcpy(mensaje.cadena,"uno");
        msgsnd(msqid, &mensaje,longitud,0);
    }
    else
    {
[8]        msgrcv(msqid, &mensaje,longitud,1,0);
        printf("mensaje %s \n",mensaje.cadena);
        msgrcv(msqid, &mensaje,longitud,2,0);
        printf("mensaje %s \n",mensaje.cadena);
    }
}
```