

# Sistemas operativos

## Apuntes de clase

Javier Rodrigo López

16 de septiembre de 2022



# Índice general

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Introducción a los sistemas operativos</b>                      | <b>5</b>  |
| 1.1. Visión completa de un ordenador . . . . .                        | 5         |
| <b>2. Gestión del procesador</b>                                      | <b>7</b>  |
| <b>3. Gestión de la memoria</b>                                       | <b>9</b>  |
| <b>4. Concurrencia</b>  | <b>11</b> |
| <b>5. Gestión de la entrada/salida</b>                                | <b>13</b> |
| <b>6. Sistemas de ficheros</b>  | <b>15</b> |
| <b>A. Instalación de FreeBSD sobre VMware</b>                         | <b>17</b> |
| <b>B. Entorno de trabajo: mandatos comunes de Unix + programación</b> | <b>19</b> |
| <b>C. Manejo de procesos (en C)</b>                                   | <b>21</b> |
| <b>D. Hilos y concurrencia (en Java)</b>                              | <b>23</b> |



# Capítulo 1

## Introducción a los sistemas operativos

### 1.1 Visión completa de un ordenador

---

El sistema operativo es el único software que puede interactuar con el hardware. El usuario interactúa con las aplicaciones, las cuales utilizan al sistema operativo como intermediario entre ellas y el hardware.

Entre las utilidades que tiene el sistema operativo, encontramos:

- Ocultar el hardware y, por tanto, la complejidad que tiene su uso.
- Operar como gestor de recursos. Con recursos, nos referimos a la memoria, el procesador, dispositivos de entrada/-salida...
- Permite la multiplexación en tiempo y espacio.
- Gestión eficiente de los conflictos entre procesos.
- Control del uso indebido del hardware.

A pesar de esta larga enumeración, el objetivo principal de un sistema operativo es **gestionar los recursos del sistema informático**. Como objetivos secundarios, que tenga una interfaz de uso amigable, que sea eficiente, fiable...

El núcleo del sistema operativo, también llamado **kernel**, es el que gestiona todos los recursos. Los **programas del sistema** son los programas que incluye el fabricante del sistema operativo para facilitar el uso a los usuarios. El **shell**, es la capa de aplicaciones con las que interactúa el usuario. Pueden hacer uso de una CLI (*Command Line Interface*), una GUI (*Graphic User Interface*) o una interfaz por lotes *batch*.



## **Capítulo 2**

# **Gestión del procesador**





## **Capítulo 3**

# **Gestión de la memoria**



## **Capítulo 4**

# **Concurrencia**



## **Capítulo 5**

# **Gestión de la entrada/salida**



## **Capítulo 6**

# **Sistemas de ficheros**





## **Apéndice A**

# **Instalación de FreeBSD sobre VMware**



## **Apéndice B**

### **Entorno de trabajo: mandatos comunes de Unix + programación**



## **Apéndice C**

### **Manejo de procesos (en C)**



## **Apéndice D**

# **Hilos y concurrencia (en Java)**