

# Programa analítico Cátedra: “Sistemas Operativos”

**Código:**

K952A

**Carrera:**

Ingeniería en Sistemas de Información

**Plan:**

ORD. No 1150

**Régimen de dictado:**

Cuatrimstral

**Horas semanales:**

8 horas.

**Año:**

2017

## Programa Analítico

### Unidad 1: Introducción a los Sistemas Operativos

Introducción. Vistas del usuario y vista del sistema. Historia y objetivos de diseño. Recursos gestionados por un S.O. Concepto de proceso. Tipos y clases funcionales de S.O. Técnicas y enfoques de implementación de S.O.

### Unidad 2: Sistemas Operativos Monoproceso

Análisis del S.O. CP/M: Monitores y la necesidades que propiciaron CP/M. Arquitectura de CP/M. Gestión básica de E/S (BIOS). Gestión básica de archivos. Creación y ejecución de programas de aplicación. Gestión de Básica de la Memoria Principal. Interfaz de usuario de línea de comandos.

Análisis del S.O. DOS: Historia y objetivos de diseño. Arquitectura de DOS. Creación y ejecución de programas de aplicación (Archivos .COM y .EXE). Gestión de memoria (Asignación Contigua y Overlays). Administración de dispositivos (Spooling). Gestión de Archivos y Directorios (FAT). Multitarea básica. Archivos por lotes (archivos batch) e interfaz de usuario basada en menús (DOSShell).

### Unidad 3: Sistemas Operativos Multitarea de Usuario Único

Análisis del S.O. Mac OS: El origen de la computadora Macintosh. El S.O. Macintosh Sistema 1: la GUI. Tareas Únicas. Almacenamiento Secundario. Gestión de Memoria. Sistema 2: cambios en la GUI. Multitarea. Sistema 3: Sistema de Archivos Jerárquico. Appletalk. Sistema 4: Multifinder. Sistemas 5, 6 y 7: GUI. Multitarea. Soporte de 32 bits. Memoria Virtual.

Análisis de los S.O. Windows 95/98/Me: Mejoras sobre Windows 3.1. El registro de Windows. Gestor de Máquina Virtual . Sistemas de Archivos Instalables . Componentes de Núcleo del Sistema . Interfaz de Usuario . Soporte de Aplicaciones .

### Unidad 4: Sistemas Operativos Multitarea y Multiusuario

Análisis del S.O. GNU/Linux: Historia de GNU/Linux. Principios de diseño. Módulos del kernel. Gestión de Procesos. Planificación. Gestión de memoria. Sistemas de Archivos. Entrada / Salida. Comunicación IPC. Estructura de Red. Seguridad.

Análisis del S.O. Windows XP/2000: Historia. Principios de diseño. Componentes del sistema. Subsistemas de entorno. Sistema de archivos. Conexión de Red. Interfaz de programación.

### Unidad 5: Sistemas Operativos de Propósito Específico

Sistemas Operativos de Tiempo Real: Introducción y características. Implementación de S.O. de Tiempo Real: Características de su kernel, Planificación.

Sistemas Operativos Distribuidos (S.O.D.): Introducción a los Sistemas Distribuidos. Análisis de algunos Sistemas Operativos Distribuidos: AMOEBA y MACH.

Sistemas Operativos para Dispositivos Embebidos/Móviles: Análisis de algunos sistemas operativos móviles: Palm OS y Symbian OS.

## Bibliografía

### Obligatoria:

- **[Elmasri10]** - *“Sistemas Operativos: Un enfoque en espiral”* - Rames Elmasri y otros. Editorial McGraw-Hill. 1era. Edición (2010). ISBN: 978-607-15-0309-1. Ejemplares en Biblioteca: 2.
- **[McIver12]** - *“Sistemas Operativos”* - Ann McIver McHoes, Ida M. Flynn. Editorial Cengage Learning. 6ta. Edición (2011). ISBN: 978-1-4390-7920-1. Ejemplares en Biblioteca: 1.
- **[Carr01]** - *“Sistemas Operativos: Una visión Aplicada”* - Jesús Carretero y otros. Editorial McGraw-Hill. 1era. Edición (2001). ISBN: 84-481-3001-4. Ejemplares en Biblioteca: 10.
- **[Silb06]** - *“Fundamentos de Sistemas Operativos”* - Silberschatz, Galvin, Gagne. Editorial McGraw-Hill. 7ma. Edición (2005). ISBN: 84-481-4641-7. Ejemplares en Biblioteca: 7.
- **[Tan92]** - *“Sistemas Operativos Modernos”* - A. S. Tanenbaum. Editorial Prentice-Hall Hispanoamericana. 1ra. Edición (1992). ISBN: 968-880-323-5. Ejemplares en Biblioteca: 6.
- **[Tan03]** - *“Sistemas Operativos Modernos”* - A. S. Tanenbaum. Editorial Prentice-Hall. 2da. Edición (2003). ISBN: 970-26-0315-3. Ejemplares en Biblioteca: 3.
- **[Tan09]** - *“Sistemas Operativos Modernos”* - A. S. Tanenbaum. Editorial Pearson Educación. 3ra. Edición (2009). ISBN: 978-607-442-046. Ejemplares en Biblioteca: 3.
- **[Cer15]** - *“Introducción a OSEK-OS - El Sistema Operativo del CIAA-Firmware: Programación de Sistemas Embebidos”* - MSc. Ing. Mariano Cerdeiro. Editorial ACSE. 1ra. Edición Revisada (2015). ISBN: 978-987-45523-6-5. Disponible On-line: <http://tinyurl.com/intro-osek-os>

## Lista de Lecturas por Tema

- Repaso de Conceptos de Arquitectura de Computadoras:
  - [Nutt04] Capítulo 4
  - [Carr01] Capítulo 1.
- Introducción a los Sistemas Operativos
  - [Elmasri10] Capítulos 1 y 2.
- Sistemas Operativos Monoproceso:
  - El Sistema Operativo CP/M - [Elmasri10] Capítulo 3.
  - El Sistema Operativo MS-DOS - [Tan92] Capítulo 8.  
[McIver12] Capítulo 14.  
[Tan03] Capítulo 6: Secciones 6.4.2 y 6.4.3
- Sistemas Operativos Multitarea de Usuario Único:
  - Palm O.S. - [Elmasri10] Capítulo 4.
  - Mac O.S. - [Elmasri10] Capítulo 5.
  - Windows 95 - MS Technet: Windows 95 Architecture (Traducción de la cátedra) <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc751120.aspx>
- Sistemas Operativos Multitarea / Multiusuario:
  - GNU / Linux [Silb06] Capítulo 21.  
[Tan09] Sección 10.6.3.
  - Windows 2000/XP [Silb06] Capítulo 22.  
[Elmasri10] Capítulo 18.
- Mecanismos IPC
  - [Carr01] Capítulo 5 (hasta sección 5.5)
  - [Carr01] Capítulo 6 secciones: 6.1, 6.2, 6.4 y 6.5
- Sistema Operativos de Propósito Específico:
  - S.O. Distribuidos - [Tan92] Capítulo 9. (excepto NFS)
    - Amoeba - [Tan92] Capítulo 14. (excepto protocolo FLIP)
  - S.O. de Tiempo Real – [Silb06] Capítulo 19.
    - OSEK-VDX - [Cer15] Capítulos 1 a 3.
- S.O. para Dispositivos Embebidos/Móviles:
  - Symbian O.S. – [Tan09] Capítulo 12.
  - Palm O.S. - [Elmasri10] Capítulos 4 y 20.