



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

GASTEIZKO
INGENIARITZA
ESKOLA
ESCUELA
DE INGENIERÍA
DE VITORIA-GASTEIZ

ISO Tema 0, 2022-2023

Introducción.

Pablo González Nalda

Depto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos

24 de enero de 2023

Modificado el 23 de enero de 2023



Contenidos de la presentación

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

1 ¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

2 El SO como gestor de recursos

3 Estructuras del SO

4 Funciones y tareas del SO

5 Clasificaciones de SO

6 El mercado de los SO

7 ¿Más preguntas?

CONTENIDOS

¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

El SO como gestor de recursos

Estructuras del SO

Funciones y tareas del SO

Clasificaciones de SO

El mercado de los SO

¿Más preguntas?

1 ¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

2 El SO como gestor de recursos

3 Estructuras del SO

4 Funciones y tareas del SO

5 Clasificaciones de SO

6 El mercado de los SO

7 ¿Más preguntas?

¿Qué es un Sistema Operativo?

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

Un Sistema Operativo (SO) puede ser:

- código que es común a todos los programas (se reutiliza)
- y que está protegido para no ser modificado.

¿Para qué sirve?

- Nos facilita el uso del hardware.
- El programa es mucho más simple.
- Nos proporciona una capa de abstracción que hace todos los ordenadores iguales.

Esta última idea se llama *Visión Funcional del SO*.

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

1 ¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

2 El SO como gestor de recursos

3 Estructuras del SO

4 Funciones y tareas del SO

5 Clasificaciones de SO

6 El mercado de los SO

7 ¿Más preguntas?

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

El SO como gestor de recursos:

- temporal (uso CPU, tiempo real, dispositivos, memoria)
- espacial (memoria, almacenamiento)

Se desarrollan *Políticas* (teoría) y *Mecanismos* (implementación).

Se debe tener en cuenta la relación rendimiento/coste.

Políticas no útiles actualmente en el futuro pueden ser interesantes.

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

El Kernel o Núcleo del SO
Resto del SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

1 ¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

2 El SO como gestor de recursos

3 Estructuras del SO

4 Funciones y tareas del SO

5 Clasificaciones de SO

6 El mercado de los SO

7 ¿Más preguntas?

El Kernel o Núcleo del Sistema Operativo

CONTENIDOS

¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

El SO como gestor de recursos

Estructuras del SO

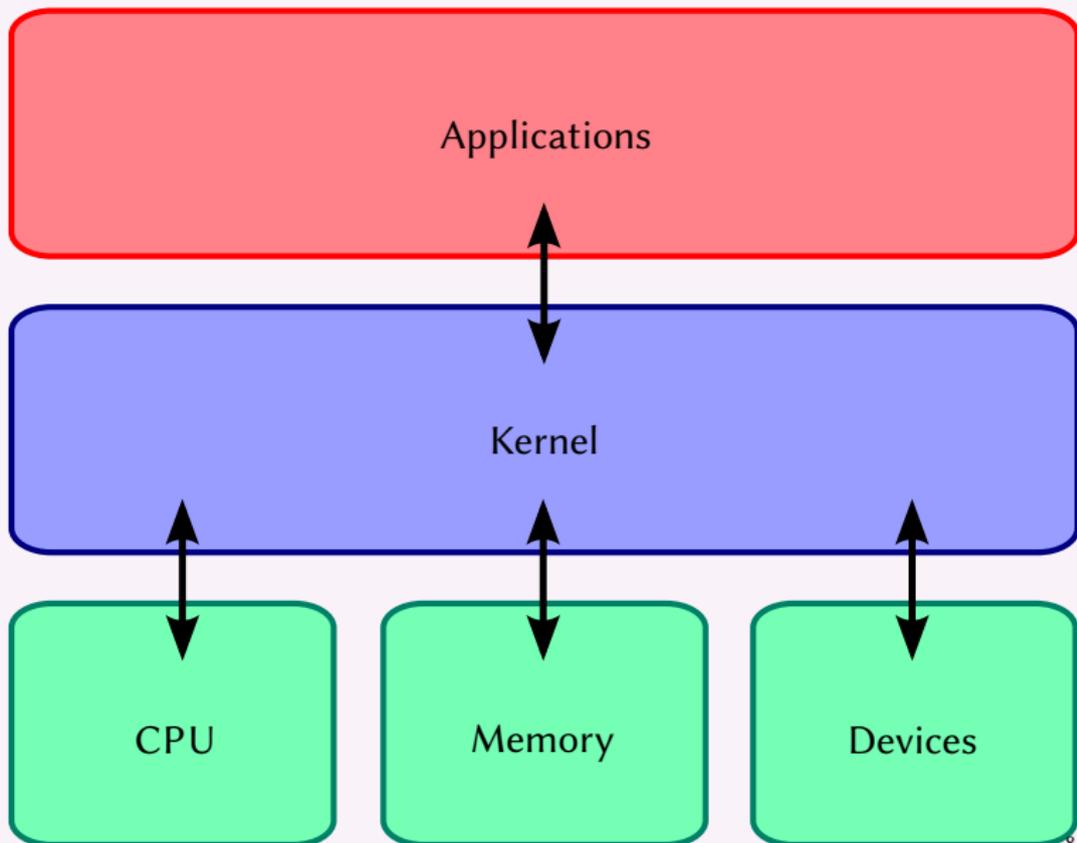
El Kernel o Núcleo del SO
Resto del SO

Funciones y tareas del SO

Clasificaciones de SO

El mercado de los SO

¿Más preguntas?



CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

El Kernel o Núcleo del SO
Resto del SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

El *Kernel*:

- es la parte del sistema que está especialmente protegida frente a las modificaciones
- gestiona el acceso a los recursos
 - procesador o CPU,
 - memoria o RAM,
 - periféricos (almacenamiento, red y otros)
- prohíbe el acceso directo a los mismos
- sólo pueden solicitarse a través de las *Llamadas al Sistema*
- el *kérel* es el código o programa que se carga al arrancar y se mantiene hasta el apagado

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

El Kernel o Núcleo del SO
Resto del SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

El SO también tiene más programas:

- de interacción con el sistema: interfaz de línea de comandos o de ventanas.
- de mantenimiento y configuración: búsqueda de errores en disco, administrador de tareas, preferencias.
- programas sencillos y comunes: editor básico.
- de instalación de otros programas.

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

**Funciones y
tareas del SO**

Funciones del SO

Tipos de tareas en un SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

1 ¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

2 El SO como gestor de recursos

3 Estructuras del SO

4 Funciones y tareas del SO

5 Clasificaciones de SO

6 El mercado de los SO

7 ¿Más preguntas?

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Funciones del SO
Tipos de tareas en un SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

- Ejecución de programas.
- Control de los dispositivos o periféricos (E/S).
- Acceso a ficheros.
- Reparto de recursos y protección entre programas.
- Detección y respuesta a errores Hw y Sw (*hardware y software*).
- Contabilidad del Sistema.

Tipos de tareas en un Sistema Operativo

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Funciones del SO

Tipos de tareas en un SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

- Procesos por lotes o *batch*.
- Procesos interactivos.
- Procesos simultáneos (*tiempo compartido*).
- Procesos de tiempo real *soft* y críticos.

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

1 ¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

2 El SO como gestor de recursos

3 Estructuras del SO

4 Funciones y tareas del SO

5 Clasificaciones de SO

6 El mercado de los SO

7 ¿Más preguntas?

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

Ver `https:`

`//en.wikipedia.org/wiki/Operating_system`

Por uso:

- Servidores.
- Personales.
- Móviles.
- Embebidos o empotrados: IoT, Internet of Things.

Por forma de funcionamiento:

- Monoprogramado/multiprogramado.
- Monopuesto/multipuesto.
- Monousuario/Multiusuario.

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

1 ¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

2 El SO como gestor de recursos

3 Estructuras del SO

4 Funciones y tareas del SO

5 Clasificaciones de SO

6 El mercado de los SO

7 ¿Más preguntas?

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

- **Sistemas propietarios: Microsoft, Apple**
- **Sistemas abiertos: UNIX**
- **Sistemas libres: Debian GNU/Linux**
- **Código abierto \neq software libre**

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

Free as in freedom, not as in free beer

Libertades del software libre:

- Libertad 0: la libertad de usar el programa, con cualquier propósito.
- Libertad 1: la libertad de estudiar cómo funciona el programa y modificarlo, adaptándolo a tus necesidades.
- Libertad 2: la libertad de distribuir copias del programa, con lo cual puedes ayudar a tu prójimo.
- Libertad 3: la libertad de mejorar el programa y hacer públicas esas mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie.

CONTENIDOS

¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

El SO como gestor de recursos

Estructuras del SO

Funciones y tareas del SO

Clasificaciones de SO

El mercado de los SO

¿Más preguntas?

No hablamos solo de libertad							
Hablamos de TUS DERECHOS							
Software Libre	 01010101 ver el código fuente	 01010101 estudiar el código fuente	 01000001 modificar el código fuente	 01010101 compartirlo con otras personas	 01000001 compartir tus modificaciones con otras personas	 hacer uso comercial	 utilizarlo con cualquier fin y propósito
Open Source	 01010101 ver el código fuente	 01010101 estudiar el código fuente	 01000001 modificar el código fuente no garantizado	 01010101 compartirlo con otras personas solo a veces	 01000001 compartir tus modificaciones con otras personas no garantizado	 hacer uso comercial prohibido	 utilizarlo con cualquier fin y propósito limitado
Software Privativo	 01010101 ver el código fuente prohibido	 01010101 estudiar el código fuente prohibido	 01000001 modificar el código fuente prohibido	 01010101 compartirlo con otras personas prohibido	 01000001 compartir tus modificaciones con otras personas prohibido	 hacer uso comercial prohibido	 utilizarlo con cualquier fin y propósito solo con permiso del fabricante

Software propietario vs Software libre

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

- Centralizado
- Descendente (*top-down*)
- Busca la perfección (!)
- Se usa cuando está completo
- Se renueva con poca frecuencia
- El negocio está en la venta
- Provoca dependencia
- Monopolio de la info: patentes
- Colaborativo (*wiki*) sin jerarquía, (*anárquico*)*
- Ascendente (*bottom-up*)
- Evolutivo, como la Ciencia
- Se usa desde el principio
- Se renueva a menudo
- Negocio en el mantenimiento
- Proporciona independencia
- Circulación de la info

* Autoorganización (reglas locales y efecto global), emergencia.

La Catedral y el Bazar: desarrollo de proyectos libres

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

- BSD
- MIT
- GPL
- LGPL
- EULA
- Dominio Público
- Copyleft / Copyright
- Creative Commons

CONTENIDOS

¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

El SO como gestor de recursos

Estructuras del SO

Funciones y tareas del SO

Clasificaciones de SO

El mercado de los SO

¿Más preguntas?



BY: Atribución.

Otros autores pueden usar tu obra o parte de ella, copiarla o distribuirla, siempre que reconozcan tu autoría

ND: Sin obra derivada.

Otros autores pueden copiarla o distribuirla, pero sin hacer modificaciones, y siempre que reconozcan tu autoría

SA: Compartir igual.

Otros autores pueden compartir tu obra, siempre bajo la misma licencia que hayas elegido como autor

NC: No comercial.

Otros autores sólo pueden usar tu obra o parte de ella, copiarla o distribuirla si no es con fines comerciales

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

Usage share of operating systems

CONTENIDOS

¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

El SO como gestor de recursos

Estructuras del SO

Funciones y tareas del SO

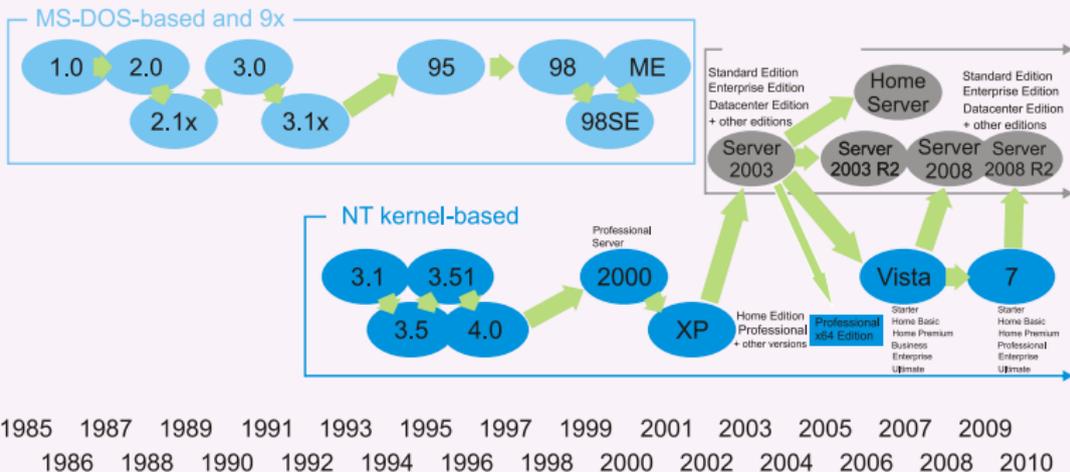
Clasificaciones de SO

El mercado de los SO

¿Más preguntas?

Microsoft Windows

family tree



CONTENIDOS

¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

El SO como gestor de recursos

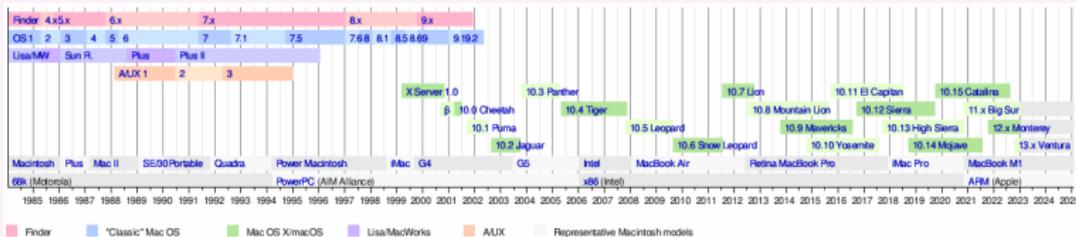
Estructuras del SO

Funciones y tareas del SO

Clasificaciones de SO

El mercado de los SO

¿Más preguntas?



Unix

CONTENIDOS

¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

El SO como gestor de recursos

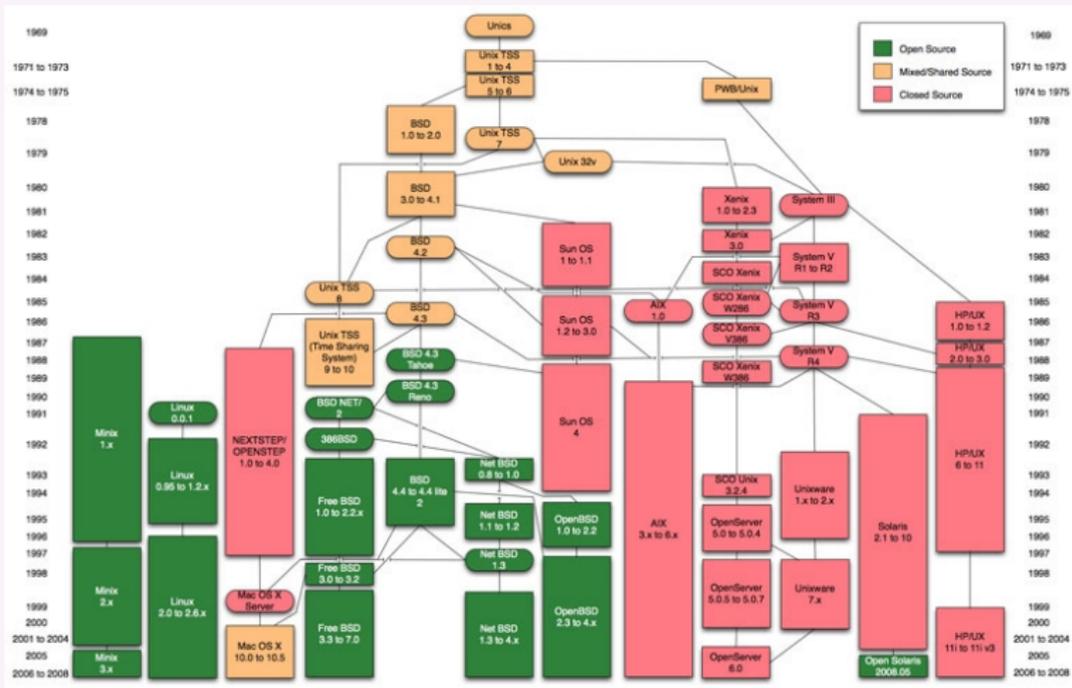
Estructuras del SO

Funciones y tareas del SO

Clasificaciones de SO

El mercado de los SO

¿Más preguntas?



CONTENIDOS

¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

El SO como gestor de recursos

Estructuras del SO

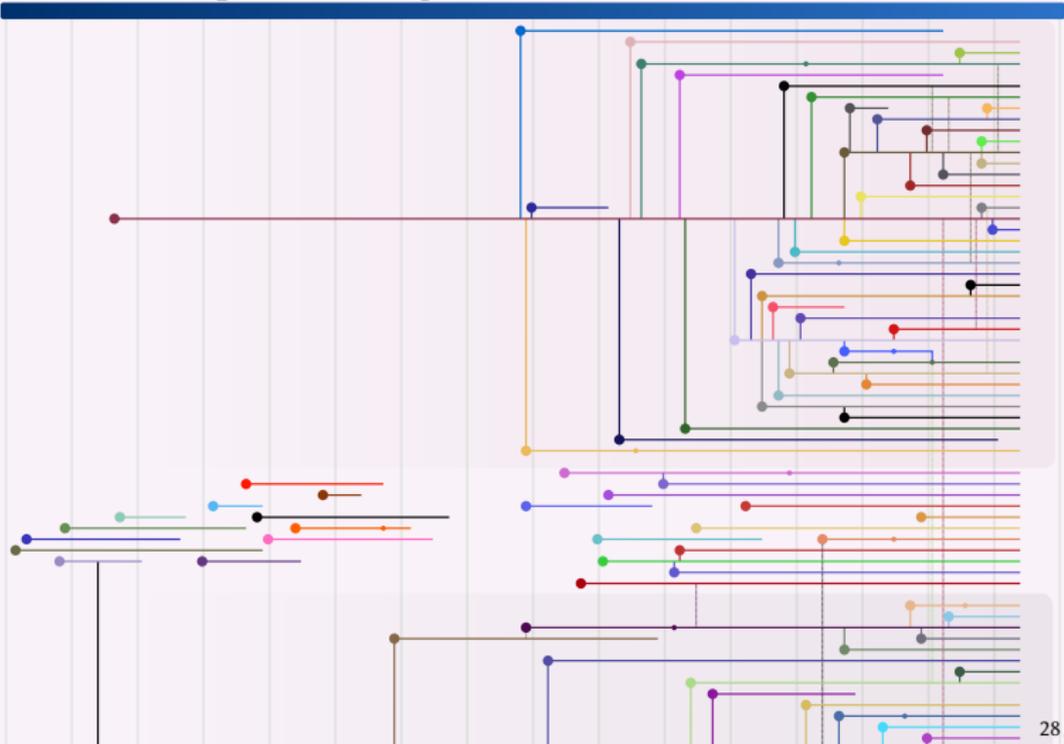
Funciones y tareas del SO

Clasificaciones de SO

El mercado de los SO

¿Más preguntas?

Distros: https://en.wikipedia.org/wiki/Linux_distribution



CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

1 ¿Qué es un Sistema Operativo (SO)?

2 El SO como gestor de recursos

3 Estructuras del SO

4 Funciones y tareas del SO

5 Clasificaciones de SO

6 El mercado de los SO

7 ¿Más preguntas?

¿Más preguntas?

CONTENIDOS

¿Qué es un
Sistema Operativo
(SO)?

El SO como gestor
de recursos

Estructuras del
SO

Funciones y
tareas del SO

Clasificaciones de
SO

El mercado de los
SO

¿Más preguntas?

¿Más preguntas?

ISO Tema 0, 2022-2023

Introducción.

Pablo González Nalda

Depto. de Lenguajes y Sistemas Informáticos

24 de enero de 2023

Modificado el 23 de enero de 2023

