



Universidad Nacional de Lanús

Departamento de Desarrollo Productivo y Tecnológico

Licenciatura en Sistemas

REPASO DE CONCEPTOS SOBRE SISTEMAS OPERATIVOS




Sistemas Operativos

SISTEMA OPERATIVO



**SISTEMA
OPERATIVO**

SISTEMA OPERATIVO

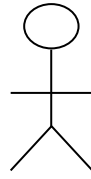


```
graph LR; User[User] --> OS[SISTEMA OPERATIVO]; OS --> User;
```

HARDWARE



SISTEMA OPERATIVO



USUARIO

APLICACIONES DEL
USUARIO

**SISTEMA
OPERATIVO**

HARDWARE

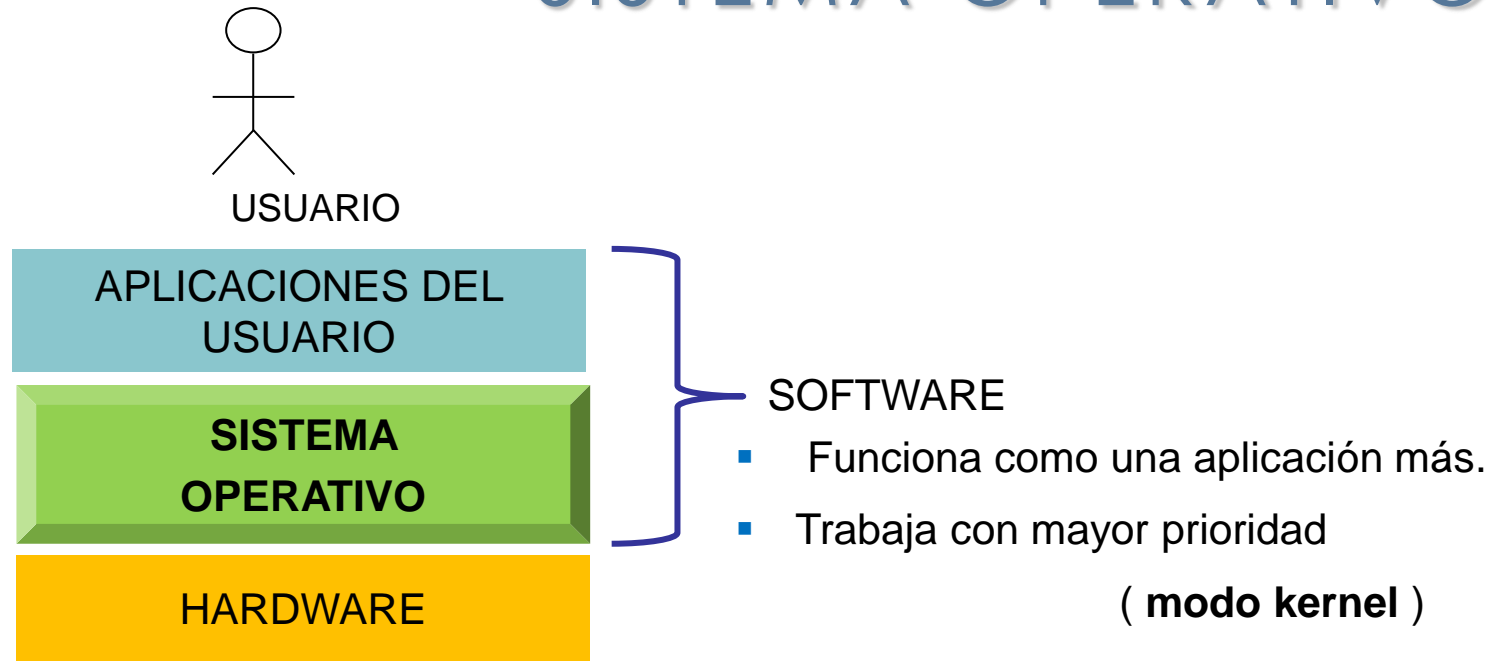


Programas

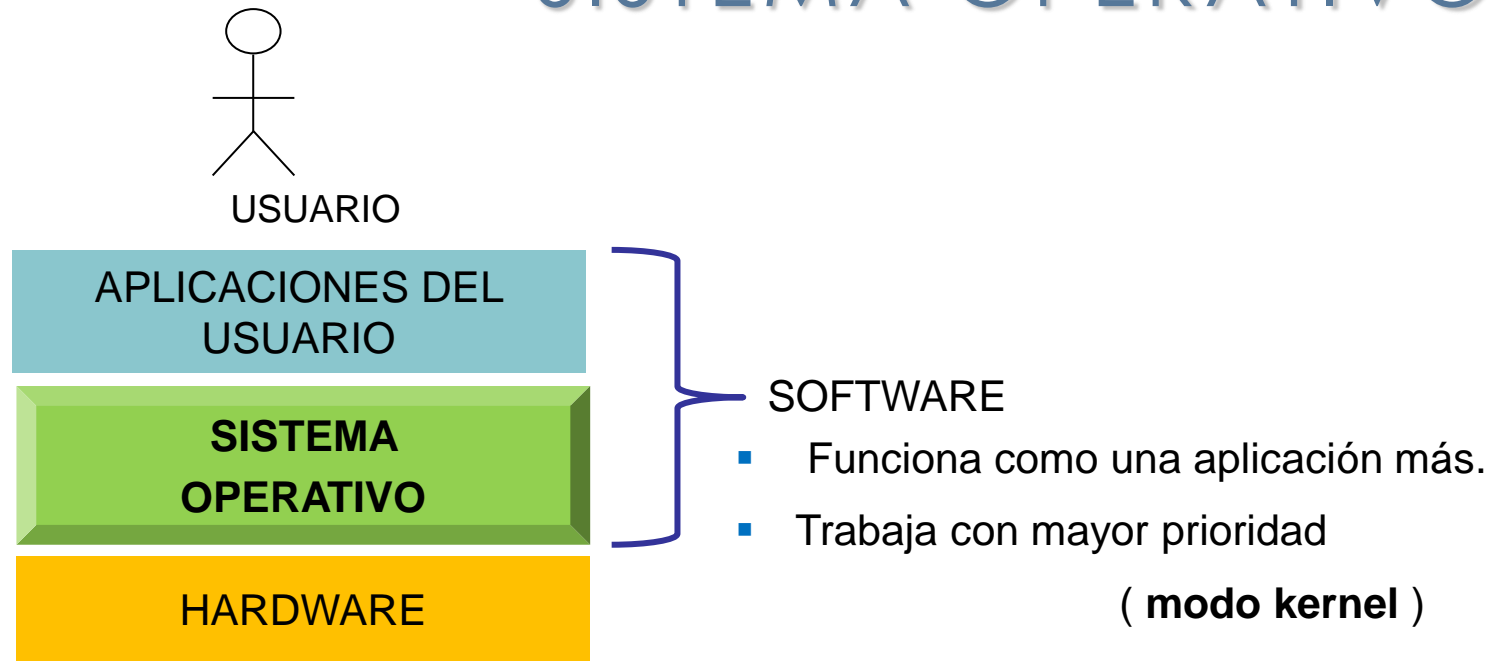


Archivos

SISTEMA OPERATIVO



SISTEMA OPERATIVO



➤ Objetivos del SO:

- Abstraer la complejidad del hardware al usuario y sus aplicaciones.
- Administrar y proteger los recursos de la computadora:

de Procesos – U2

de Entrada/Salida – U3

de Procesadores – U4

de Memoria – U5

de Sistemas de Archivos – U6

de Seguridad – U7

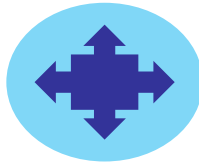
ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS

❑ Programa



- Código fuente compilado.
- Definición de las tareas a ser realizadas.
- Archivo que contiene una secuencia de instrucciones para realizar una tarea específica en una computadora.

❑ Proceso

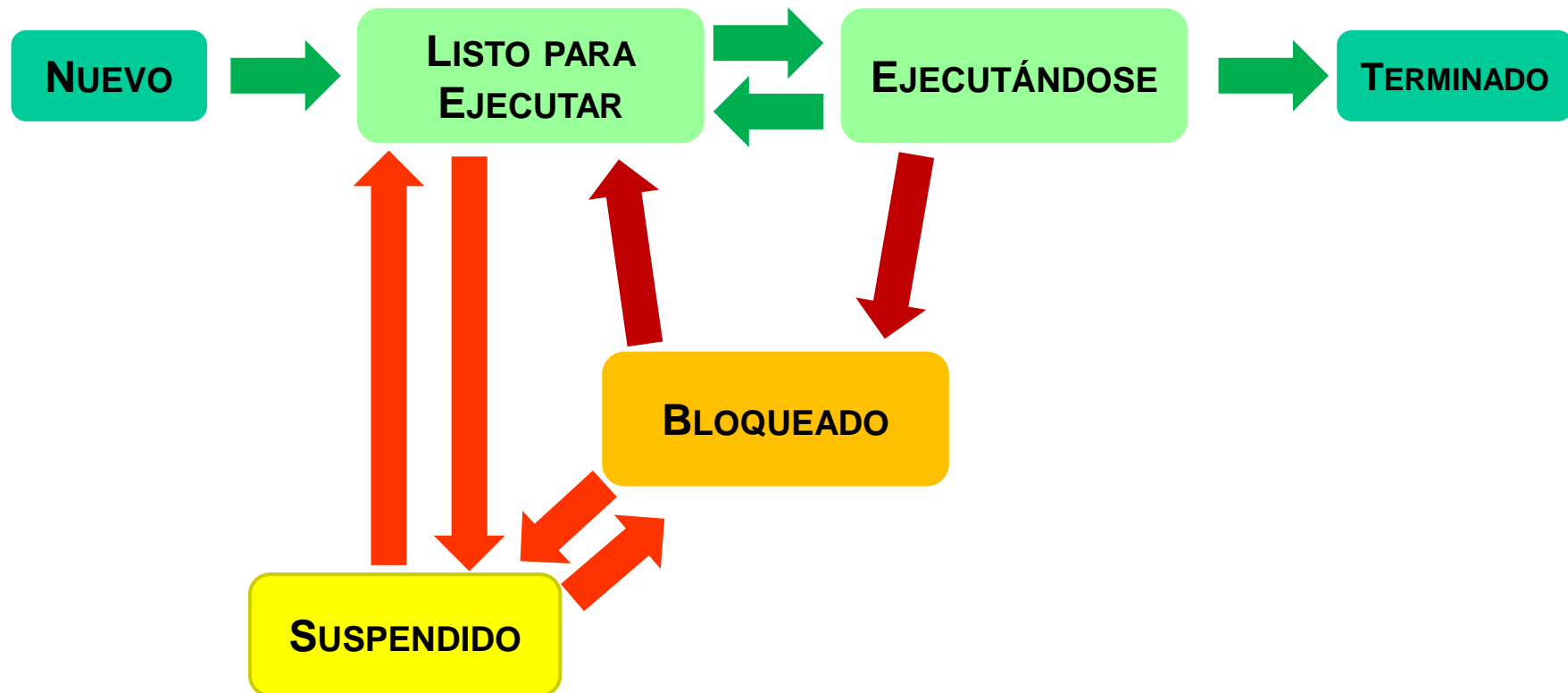


- Unidad de actividad que se caracteriza por una secuencia de instrucciones con las variables asociados, un estado y un conjunto de recursos del sistema asignados.

ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS



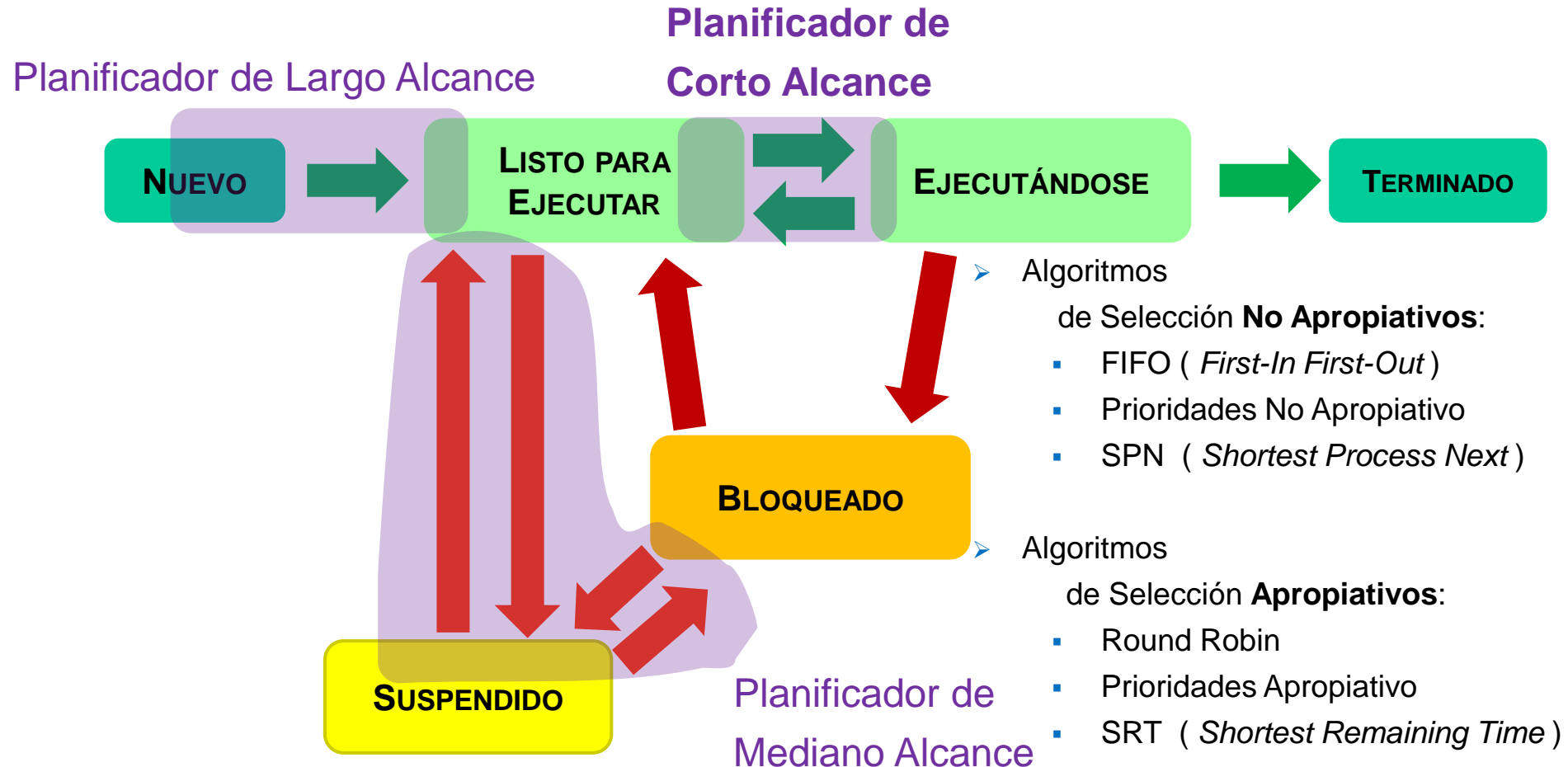
■ Estados de los Procesos



ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS

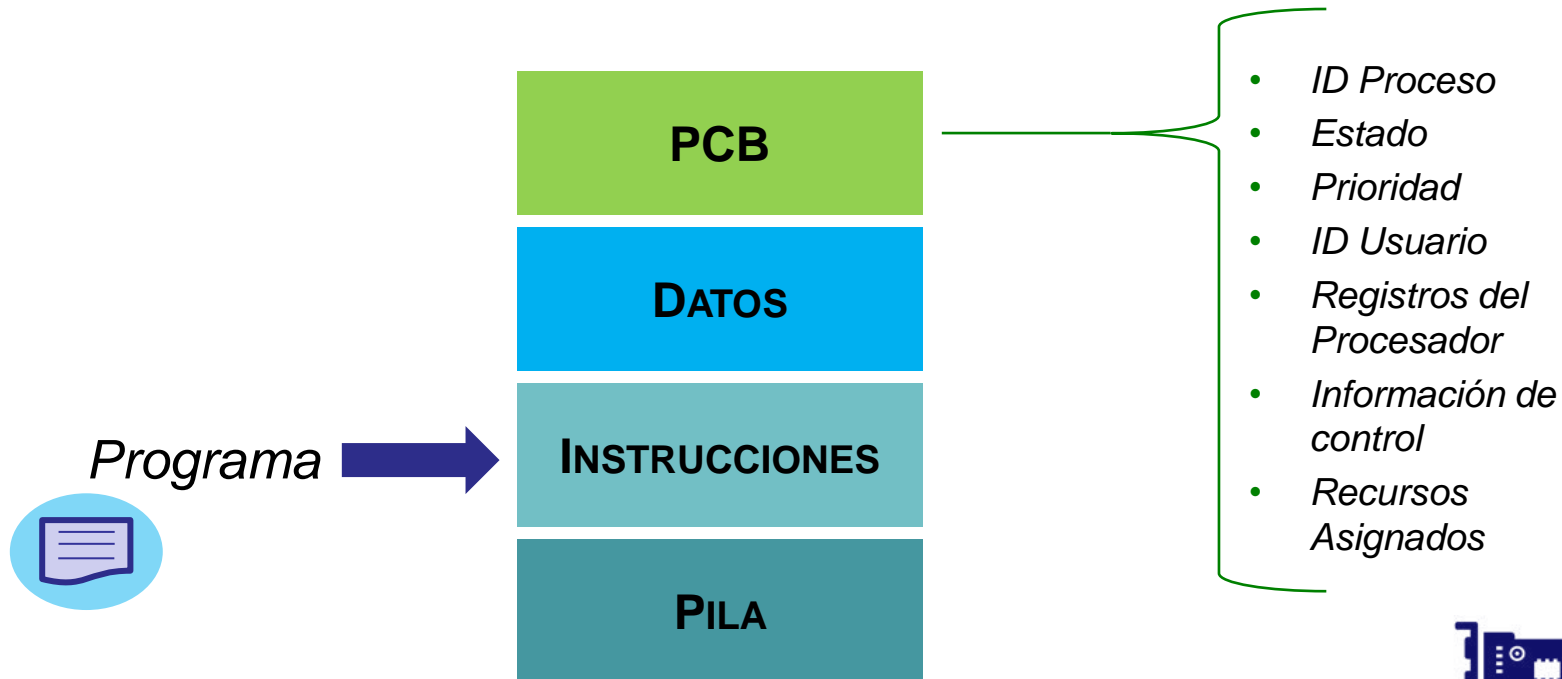


Estados de los Procesos



ADMINISTRACIÓN DE PROCESOS

■ Imagen del Proceso



ADMINISTRACIÓN DE MEMORIA

Memoria RAM

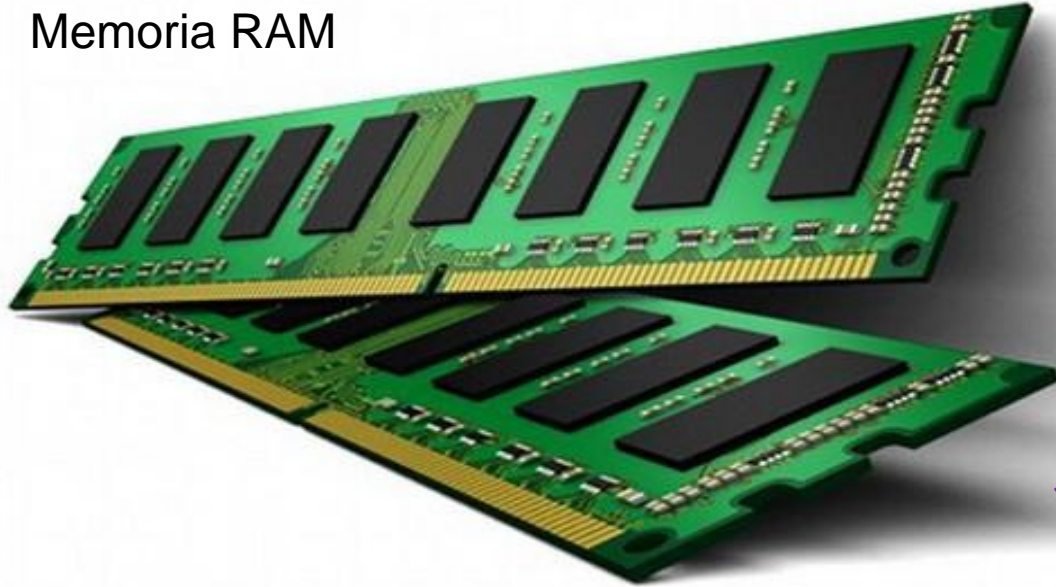


Imagen del Proceso

PCB

DATOS

INSTRUCCIONES

PILA

Objetivos:

- ✓ Simplificar (y abstraer) el uso de la memoria a los usuarios.
- ✓ Optimizar el uso de la memoria principal de la computadora.
- ✓ Permitir:
 - Proteger los datos.
 - Compartir datos.

ADMINISTRACIÓN DE MEMORIA

❑ Métodos de Organizar la Memoria:

- Partición Dinámica
- Partición Fija (Igual Tamaño o Tamaño Variable)
- Paginación
- Segmentación
- Segmentación + Paginación

MEMORIA VIRTUAL

Memoria RAM



Disco Rígido



Imagen del Proceso



ADMINISTRACIÓN DE MEMORIA VIRTUAL

- **Paginación (con memoria virtual):**

Dirección Relativa (o Virtual)

Nro Página

Desplazamiento

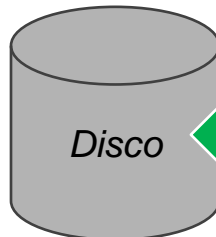
Tabla de Páginas

Proceso	Página	¿Presente?	Marco
Pi	0	{ Sí / No }	{ nro / - }
	1	{ Sí / No }	{ nro / - }
	2	{ Sí / No }	{ nro / - }
	3	{ Sí / No }	{ nro / - }
	...		

**No
Presente**

*Página
Solicitada*

Presente



Cargar Página en
Memoria Principal

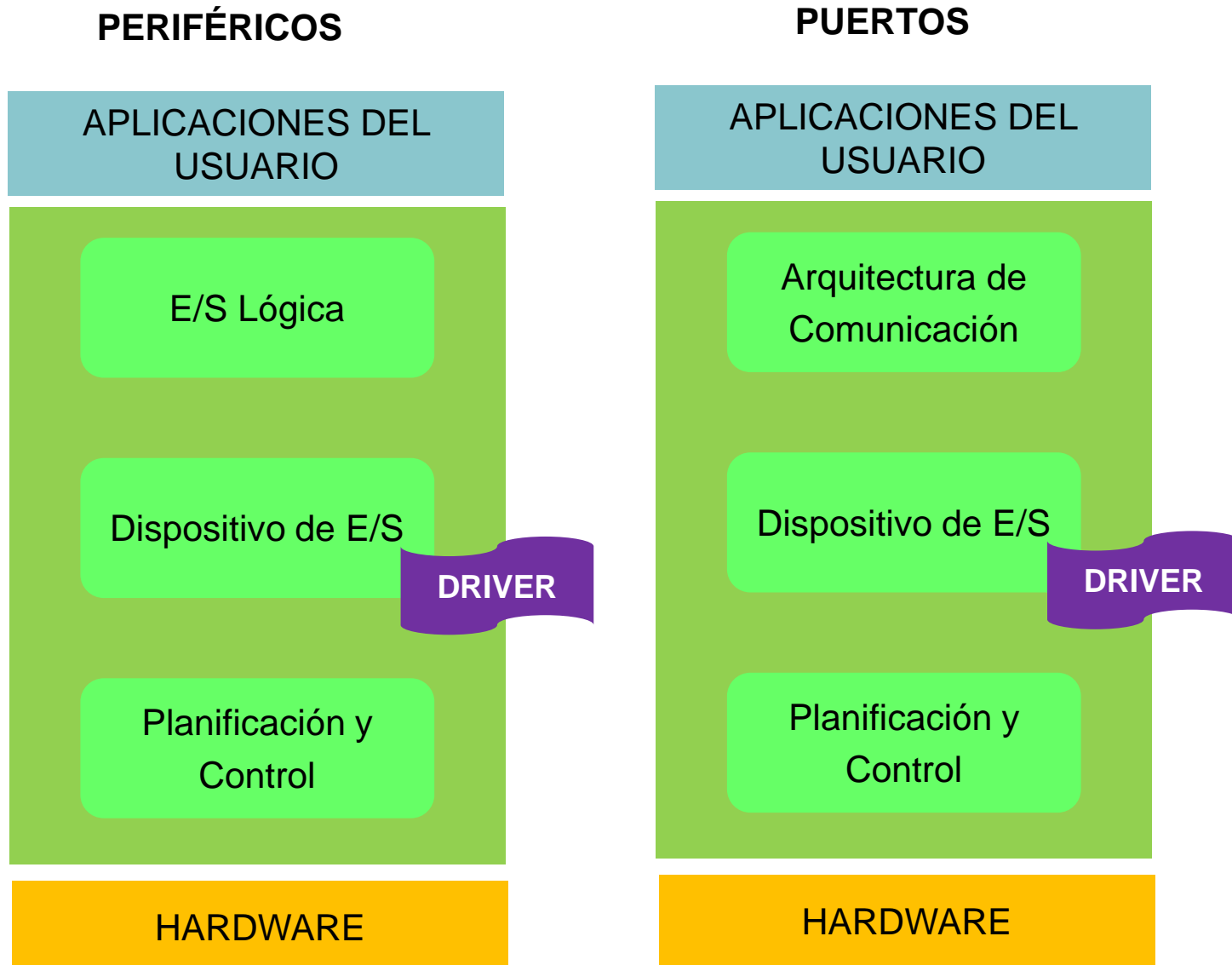
Nro Marco

Desplazamiento

Dirección Absoluta (o Real)

MÓDULO DE ENTRADA/SALIDA

➤ Organización Lógica:



MÓDULO DE ENTRADA/SALIDA

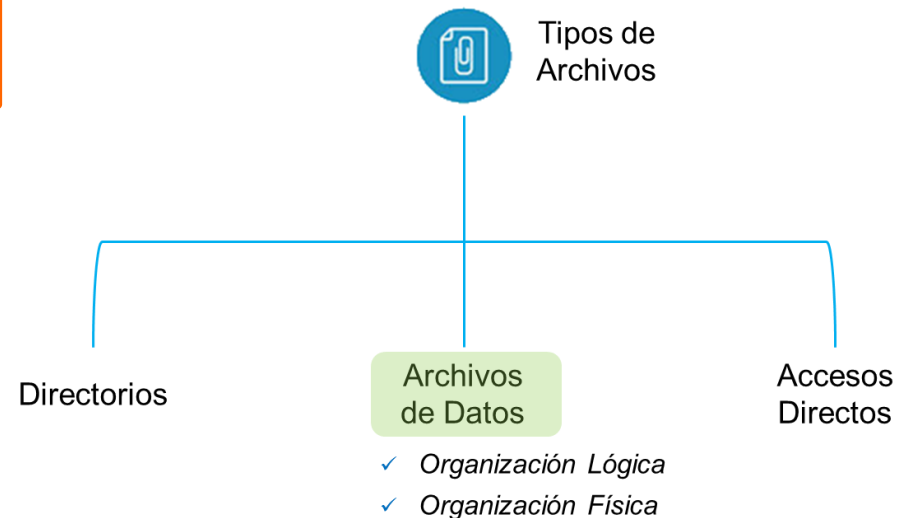
➤ Organización Lógica:

ALMACENAMIENTO



DRIVER

Sistemas de Archivos



- ❑ Políticas de Seguridad:

Establecen límites definidos en el manejo de los recursos y son independientes de la tecnología aplicada.

- ❑ Mecanismos de Seguridad:

Determina la forma en que se implementan las políticas de seguridad. Se encuentran formados por conjunto de técnicas dependientes de la tecnología.

POLITICAS DE SEGURIDAD

➤ Objetivo:

Que los recursos ...

- ✓ *estén disponibles cuando se deseen acceder / usar.*
- ✓ *sean accedidos / usados sólo por personas autorizadas.*
- ✓ *sean correctos ('no adulterados').*

MECANISMOS DE SEGURIDAD

- ❑ Protección de Recursos:
 - Separación de Espacios de Memoria
 - Encriptación de Archivos
 - Control de Acceso a Recursos
 - Autenticación
 - Matriz de Acceso

- ❑ Monitoreo y Detección de Amenazas
 - Antivirus
 - Firewall
 - Control Parental
 - Logs

¡¡GRACIAS!!

