



**Materia: SISTEMAS OPERATIVOS DISTRIBUIDOS**

**Licenciatura: INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**Catedrático: Ing. Eduardo Genner Escalante Cruz**

## Misión

Satisfacer la necesidad de educación que promueva el espíritu emprendedor, basados en Altos Estándares de calidad Académica, que propicie el desarrollo de estudiantes, profesores, colaboradores y la sociedad.

## Visión

Ser la mejor Universidad en cada región de influencia, generando crecimiento sostenible y ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

## Valores

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

## Escudo

El escudo d



El escudo del Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

## Eslogan

“Pasión por Educar”

**Objetivo de la materia:** Proveer a los alumnos los conceptos básicos asociados con los Sistemas Operativos Distribuidos y Sistemas distribuidos. Que los alumnos conozcan y comprendan los mecanismos que entran en juego cuando el Sistema Distribuido tiene que manejar procesos residentes en varias máquinas diferentes.

## Sistemas distribuidos

En años recientes, el avance en las tecnologías de cómputo y las telecomunicaciones han permitido una gran expansión de los sistemas de información, así como su alta disponibilidad, independientemente de su campo de aplicación. Las telecomunicaciones permiten la conectividad de un gran número de usuarios ubicados en cualquier parte del mundo por medio de la transmisión de voz, datos o video a través de una gran variedad de dispositivos. Diferentes redes de comunicación de área local (LAN), metropolitanas (MAN), así como de área amplia (WAN), pueden ser accedidas a través de Internet. Esto ha permitido que paralelamente surjan instalaciones de cómputo donde pueden ser desplegadas aplicaciones para realizar procesamiento distribuido de tareas. Estas nuevas facilidades ofrecen a los usuarios y organizaciones una gran flexibilidad para estructurar sus propios sistemas de información de una manera eficiente, así como la oportunidad de interactuar con otros sistemas de información de una manera distribuida. Como consecuencia, esto ha generado una gran dependencia de estos sistemas distribuidos para poder transmitir o procesar información

### Concepto:

**Un sistema distribuido es aquel en el cual sus componentes están ubicadas en computadores en red, se comunican y coordinan sus acciones a través de mensajes, funcionan a través de un todo.**

### Sistemas

Conjunto de reglas, principios o medidas que tienen relación entre sí.

### Distribuir

Dividir o repartir una cosa, señalando lo que corresponde a cada parte.

Protocolos usados en sistemas distribuidos

- IP: Protocolo de Internet. ...
- TCP: Protocolo de Control de Transmisión. ...
- HTTP: Protocolo de Transferencia de Hipertexto. ...
- SMTP: Protocolo de Transferencia de Correo Simple. ...
- POP3: Protocolo de Oficina de Correo

### Características de los sistemas distribuidos

- Gran distribución geográfica
- Gran capacidad
- Gran número de usuarios/clientes

- De almacenamiento
- Muchas conexiones de red
- De procesamiento
- Alto nivel de paralelismo
- Capacidad para tolerancia a fallos

#### Dato:

A **diario**, en un solo minuto, **se** producen en **Google** 4.497.420 búsquedas, **se** descargan 390.030 aplicaciones, y **se** envían 18.100.000 mensajes y 188.000.000 correos electrónicos. 'Love' (amor) **se** publica 23.211 veces y Giphy sirve 4.800.000 gif

#### Ventajas

- Una de las ventajas de los sistemas distribuidos es la economía, pues es mucho más barato, añadir servidores y clientes cuando se requiere aumentar la potencia de procesamiento.
- El trabajo en conjunto. Por ejemplo: en una fábrica de ensamblado, los robots tienen sus CPUs diferentes y realizan acciones en conjunto, dirigidos por un sistema distribuido.
- Tienen una mayor confiabilidad. Al estar distribuida la carga de trabajo en muchas máquinas la falla de una de ellas no afecta a las demás, el sistema sobrevive como un todo
- Capacidad de crecimiento incremental. Se puede añadir procesadores al sistema, incrementando su potencia en forma gradual según sus necesidades. Con respecto a PCs Independientes.
- Se pueden compartir recursos, como programas y periféricos, muy costosos. Ejemplo: Impresora Láser, dispositivos de almacenamiento masivo, etc. Al compartir recursos, satisfacen las necesidades de muchos usuarios a la vez. Ejemplo: Sistemas de reservas de aerolíneas.
- Se logra una mejor comunicación entre las personas. Ejemplo: el correo electrónico.
- Tienen mayor flexibilidad, la carga de trabajo se puede distribuir entre diferentes ordenadores.

## Desventajas

El principal problema es el software, es el diseño, implantación y uso del software distribuido, pues presenta numerosos inconvenientes. Los principales interrogantes son los siguientes:

+Las computadoras en un sistema pueden ser de diferentes tipos y ejecutar versiones diferentes de sistemas operativos. Esto significa que se requiere mas esfuerzo para gestionar y mantener en funcionamiento el sistema.

+ Puede accederse al sistema desde varias computadoras diferentes, y el trafico en la red, puede estar sujeto a escuchas indeseadas (esto hace mas difícil mantener la integridad de los datos en el sistema y que los servicios no se degraden por ataques).

+ Los sistemas distribuidos son mas complejos, esto provoca que sea mas difícil comprender sus propiedades.

+los sistemas distribuidos tienen un sistema impredecible. Como todos ellos pueden cambiar rápidamente, el tiempo requerido para responder a una petición de usuario puede variar dramáticamente, de una petición a otra.

En general se considera que las ventajas superan a las desventajas, si estas últimas se administran seriamente.