Teleinformática y Redes 2006
Introducción

Mg. Gabriel H. Tolosa

tolosoft@unlu.edu.ar

In the earliest days, this was a project I worked on with great passion because I wanted to solve the Defense Department's problem: it did not want proprietary networking and it didn't want to be confined to a single network technology.

Vinton Cerf

Administrativas

- ## Equipo Docente
  - **Mg. Gabriel H.Tolosa** (tolosoft@unlu.edu.ar)
  - **Lic. Fernando Lorge** (florge@unlu.edu.ar)
  - **AS. Pablo J. Lavallén** (plavallen@unlu.edu.ar)
- ## Clases teóricas y prácticas
- ## Evaluaciones
  - Trabajos Prácticos y Guías de Lectura
  - 2 Trabajos de investigación (Reviews)
  - 2 Exámenes parciales
  - Trabajo Final Integrador
  - Participación en clase y en la lista

Bibliografía

Obligatoria

- [STA] Stallings, W. "**Comunicaciones y Redes de Computadoras**", 7º ed., Prentice Hall.
- [KUR] Kurose, J y Ross, K. "**Redes de Computadoras. Un enfoque descendente basado en Internet**". 2º ed., Addison Wesley.
- [STE] Stevens, R. "**TCP/IP Illustrated**", Volumen I. Addison Wesley.

Complementaria

- [TAN] Tanenbaum, A. "**Redes de Computadoras**", 4º ed, Prentice Hall.
- [COL] Colouris, G., Dollimore, J. y Kindberg, T. "**Sistemas Distribuidos. Conceptos y Diseño**". 3º ed., Addison Wesley.
- [COM] Comer, D."**Internetworking with TCP/IP. Volume I: Principles, Protocols, and Architecture**", 3º ed., Prentice Hall.
- Documentos provistos por el equipo docente
- RFC's (http://www.rfc-editor.org/)

Otros Recursos

- **Web site de la Asignatura**
  - http://www.tyr.unlu.edu.ar/
- **Lista de correos**
  - http://tyr2006@egrupos.net/
- **Recursos en línea**
  - http://www.ietf.org/
  - http://www.isoc.org/
  - http://www.w3.org/
  - http://www.acm.org/
  - http://www.ieee.org/
  - http://www.rfc-editor.org/
  - http://www.protocols.com/
  - http://www.3com.com/
  - http://www.cisco.com/

¿Por qué estudiamos redes?

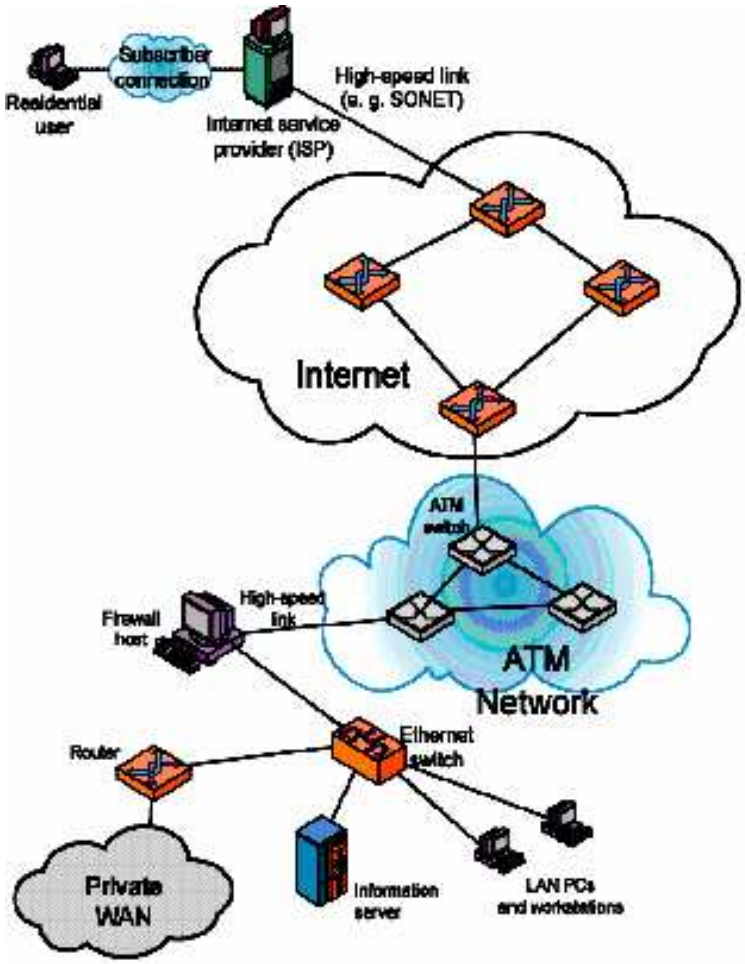
- **Hoy son parte de la sociedad**
  - En el trabajo, educación, entretenimientos, etc.
- **Están en todos lados**
  - Hogar, oficina, escuela, auto, estación de servicio, aeropuerto, etc.

Trataremos de comprender detalladamente qué son, cómo operan y qué oportunidades brindan y qué limitaciones poseen

Introducción

¿Qué es una red?

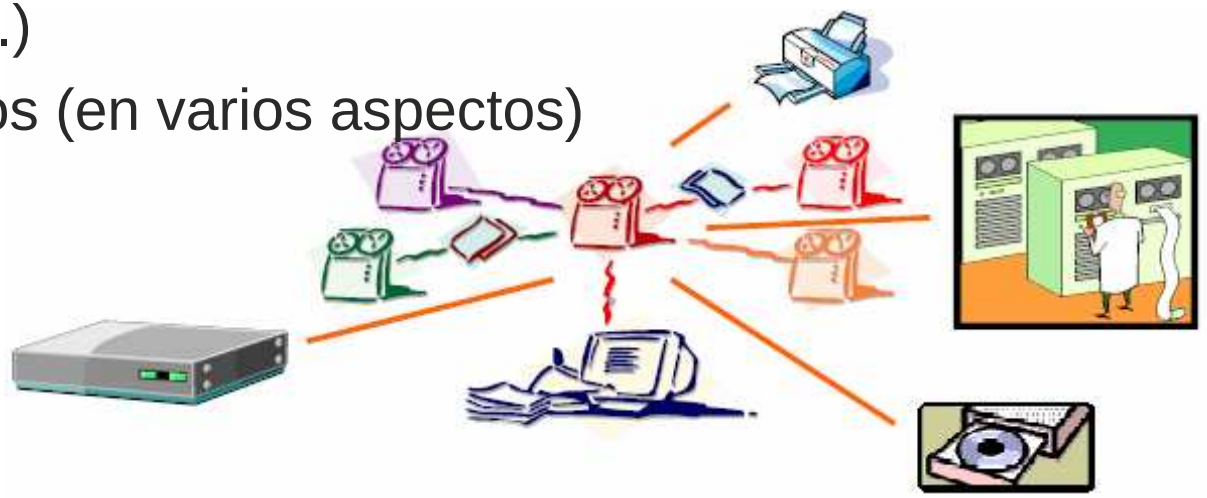
Conjunto de **computadoras autónomas** interconectadas, permanentemente o no, que tienen por objetivo **compartir recursos**



- ¿Por qué son interesantes?
- ¿Quiénes las utilizan?
- ¿Qué beneficios aportan?
- ¿Qué componentes poseen?
- ¿Son todas iguales?

Objetivos

- **Compartir** ciclos de CPU, información, espacio de almacenamiento, otros dispositivos.
  - Proveen acceso a recursos compartidos (impresoras, archivos, BDs)
  - Posibilitan la comunicación entre usuarios remotos (mail, chat, VoIP)
  - Permiten realizar transacciones remotas (homebanking, e-commerce, etc.)
  - Reducir costos (en varios aspectos)



Algunas oportunidades…

- Compartir recursos: *SETI, www*
- Procesamiento masivo distribuido: *clusters, grids*
- Alta confiabilidad (en servicios): *clusters, aceleración de contenidos*
- Alta disponibilidad de datos: *replicación de contenidos*
- Posibilitan transacciones remotas: *Amazon.com*
- Disminución de gastos: *Mainframes vs clusters*
- Estandarización de aplicaciones: *unificación de interfaces, BD actualizadas en tiempo real, etc.*
- Trabajo colaborativo: *Groupware, Peer-to-Peer*
- Oportuna adquisición de datos

Redes y Sistemas Distribuidos

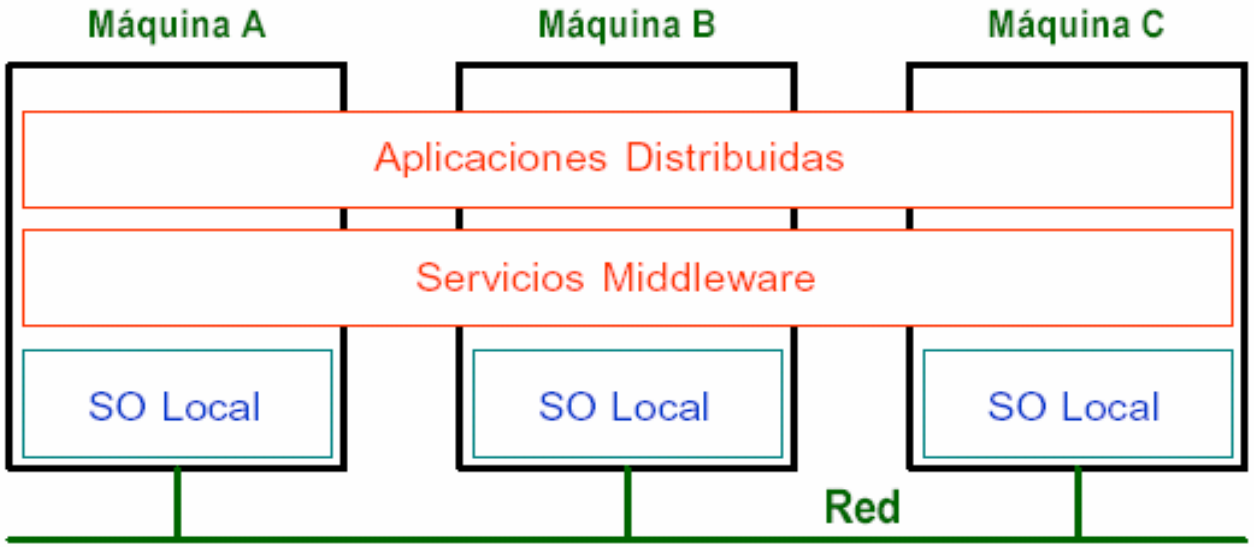
¿Qué es un SD?

- **Sistema** donde los componentes, (software + hardware) unidos por una red, se comunican y coordinan sus acciones solamente por el **pasaje de mensajes**. No hay bus común.

- Colección de **computadores autónomos** conectados por una **red**, y con el **software distribuido** adecuado para que el sistema sea **visto por los usuarios como una única entidad** capaz de proporcionar facilidades de computación [Colouris].

Redes y Sistemas Distribuidos

- **Modelo de Capas**



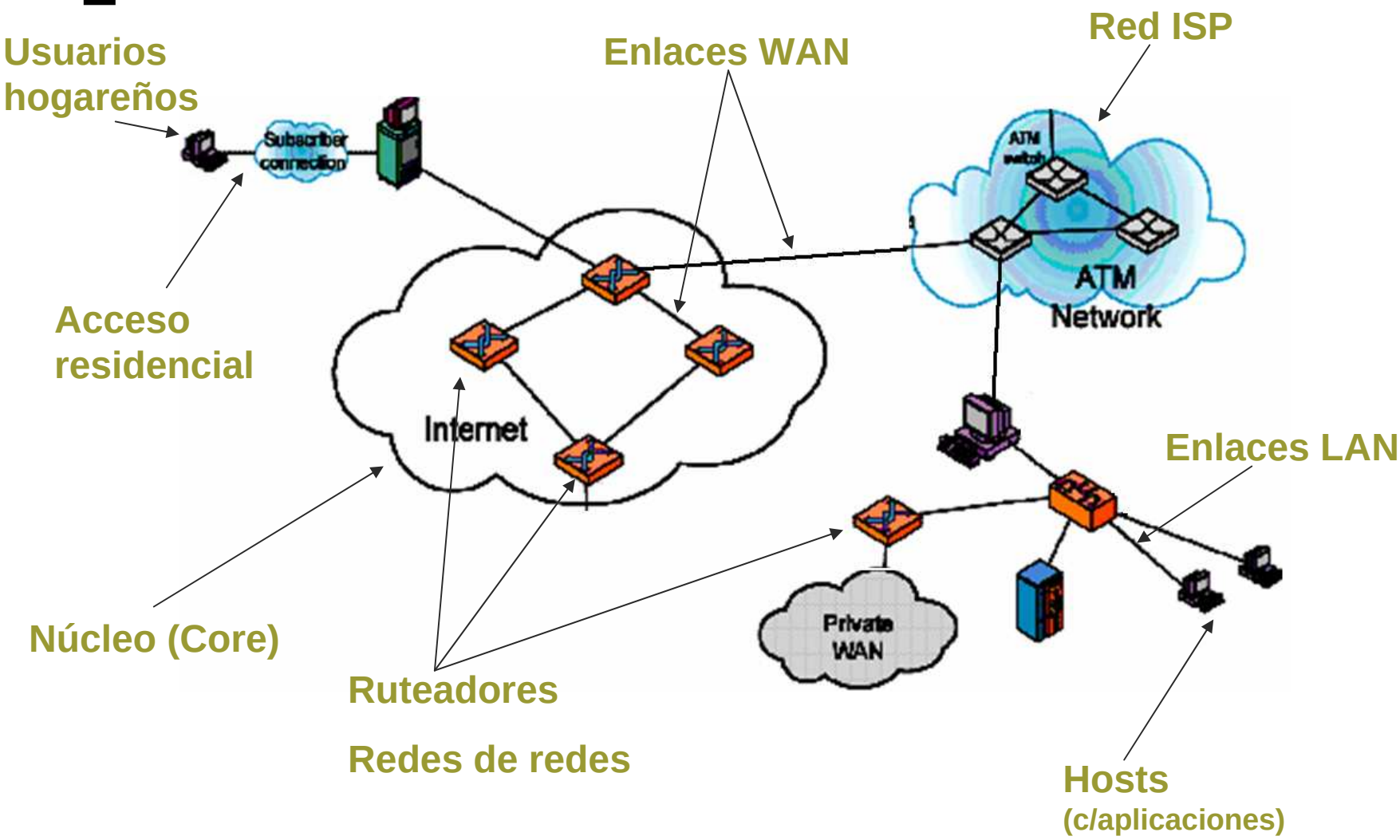
- **Ejemplos:** Servicio de mail, DNS, WWW

Redes y Sistemas Distribuidos

Algunas características

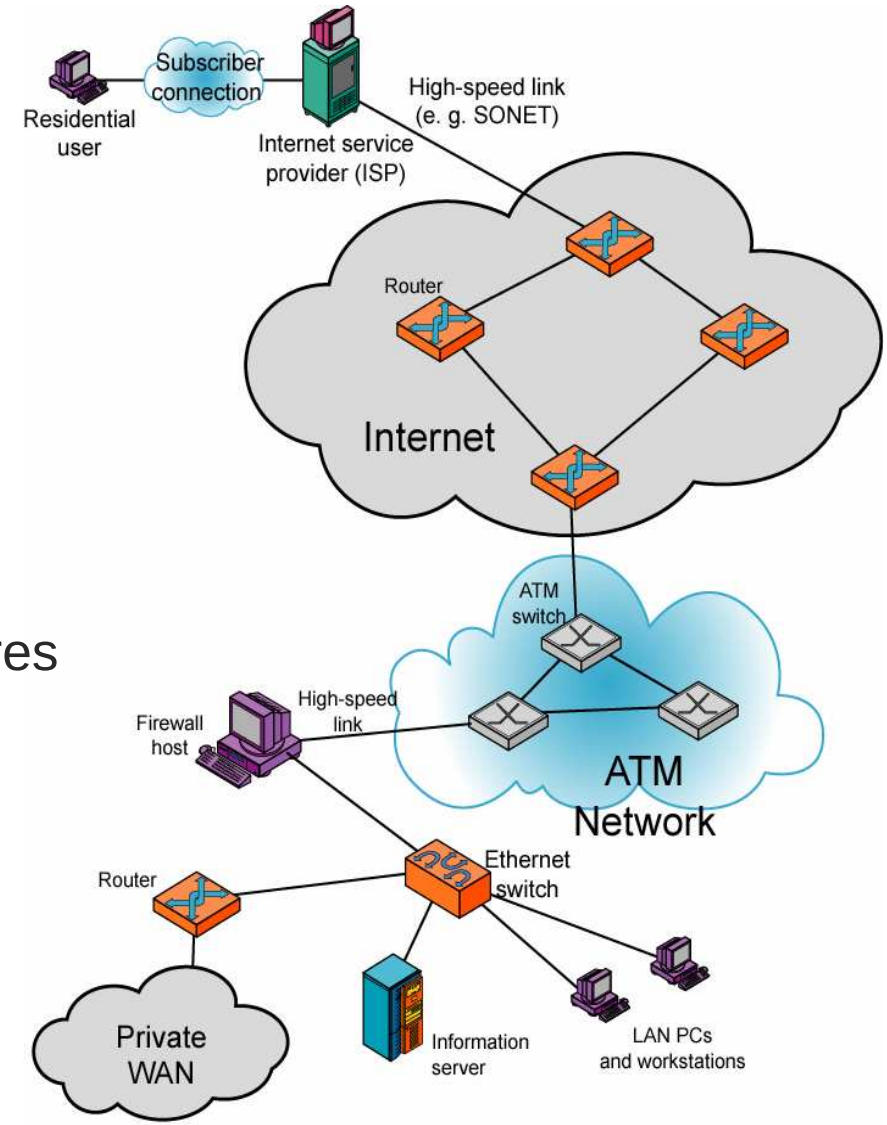
- No hay tiempo global, no existe reloj común.
- No existe memoria global (cada nodo tiene la suya).
- La comunicación únicamente a través de pasaje de mensajes.
- Existe nombrado global: el mismo nombre de recurso es válido en todo el sistema.
- Existe disponibilidad global: funcionamiento correcto en presencia de fallos parciales.
- Hay escalabilidad a bajo costo.
- Hay tolerancia a fallos.
- La transparencia es un objetivo de diseño.

Una vista más detallada de la red



Una vista más detallada de la red

- **Cuestiones sobre:**
  - **Extremos**
    - Aplicaciones distribuidas
    - Usuarios y servicios
  - **Enlaces**
    - Medios
    - Tipos de accesos
    - Comunicaciones de a pares
  - **Redes**
    - Internetworking
    - Redes de redes



ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND: --nostringval--

STACK:

/Title
()
/Subject
(D:20060818112721)
/ModDate
()
/Keywords
(PDFCreator Version 0.8.0)
/Creator
(D:20060818112721)
/CreationDate
(tolosoft)
/Author
-mark-