



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE INFORMÁTICA

---

## DESARROLLO DE SOFTWARE EN SISTEMAS DISTRIBUIDOS

Año 2008

Carrera: *Licenciatura en Sistemas*  
Planes 2003 y 2007

Año: 4°

Duración: *Semestral*

Profesor: *Prof. Patricia Bazan*

Hs.semanales: 6 hs.

---

### OBJETIVOS GENERALES:

Profundizar los conceptos de concurrencia y distribución de datos y procesos que el alumno ha visto hasta el momento, aplicándolos al diseño de Sistemas Distribuidos (contemplando los aspectos de hardware, software y comunicaciones).  
Desarrollar el estudio experimental de casos concretos.

### CONTENIDOS MINIMOS:

- Procesamiento distribuido. Modelos y paradigmas.
- Modelo cliente servidor.
- Conceptos de distribución de datos y procesos.
- Aplicaciones.

### Programa

#### Unidad 1

Los sistemas abiertos y el modelo Cliente/Servidor. Evolución: procesamiento basado en host, procesamiento master-slave, procesamiento cliente/servidor. Componentes del sistema Cliente/Servidor. Computacion Cliente/Servidor. Clientes, servidores y sistemas operativos: servicios básicos y extendidos. Necesidades de clientes y servidores de servicios de sistemas operativos. Concepto de sistema operativo de red. El sistema de comunicación. Distintos mecanismos: RPC, Peer-to-Peer, mensajes y colas. Importancia del transporte en el mecanismo de comunicación. Analogía de distintos protocolos de transporte con el modelo OSI.

#### Unidad 2

Servidores de bases de datos SQL. Fundamentos del SQL y las bases de datos relacionales. Arquitecturas de los servidores SQL. Stored Procedures, Triggers y Rules: su impacto en el Cliente/Servidor. El middleware SQL. Manejo de transacciones en una



base de datos: definición, procesamiento multiusuario, niveles de cerramiento. Propiedades ACID. Modelos de procesamiento de transacciones. Transacciones Distribuidas. TP Monitors. TP-Lite o TP-Heavy

### **Unidad 3**

Cliente y servidor en ambientes distribuidos. Roles y funciones del servidor. Roles y funciones del cliente: manejo de la interfase de usuario. Características GUI. Característica de OOUI. Patrón de diseño MVC en un entorno distribuido.

### **Unidad 4**

Arquitectura de n niveles. Tecnología CGI. Cliente/Servidor con objetos distribuidos. Objetos distribuidos y componentes. CORBA, OLE/DCOM. Cliente/Servidor e Internet: Java y el Web. Tecnología J2EE. JSP y Servlets en el contexto de ambientes distribuidos.

### **Unidad 5**

Conceptos de arquitectura orientada a servicios. Web Services como la evolución natural de la computación distribuida. XML: un lenguaje para intercambio de información. XML y el middleware orientado a mensajes. Web Services en las distintas tecnologías

### **Bibliografía**

- “The Essential Client/Server Survival Guide” – Robert Orfali, Dan Harkey, Jeri Edwards – ISBN 0-471-15325-7.
- “Client/Server and Open Systems: technologies and the tools that make them work” – Rand Dixon. ISBN 0-471-05007-5.
- “Distributed Open System Engineering: how to plan and develop client/server systems” – Wendy B. Rauch. ISBN 0-471-13038-9.
- “Client/Server architecture” – Alex Berson. ISBN 0-07-113230-9
- “Object-Oriented Client/Server Internt Environment” - Raman Khanna. ISBN 0-13-375544-4.
- “A Methodology for Client/Server and Web Application Development” - Fournier, Roger – ISBN 135984262.
- “Web Component Development With Java Technology” – Sun Microsystem 2002
- “Developing J2EE Compliant Applications” – Sun Microsystem 2002
- “3-Tier Client/Server at Work” – Jeri Edwards – ISBN 0-471-18443-8.
- “Enterprise Application Integration with XML y Java” – JP Morgenthal. Prentice Hall 2001 – ISBN 0-13-085135-3