



**UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA EN MADRID**  
**Escuela Universitaria de Informática**

---

**INGENIERIA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN (Plan 2000)**  
**EXAMEN DE GRADO. PRUEBA DE CONJUNTO**

**I. PRUEBA TEÓRICA (TEMAS)**

1. Seguridad en el sistema UNIX. (*Sistemas operativos abiertos*)
2. La programación Shell en UNIX. Tipos de Shell. (*Sistemas operativos abiertos*)
3. Gestión, administración de la memoria en un sistema operativo. (*Sistemas operativos I y II*).
4. Algoritmos voraces. Características, elementos comunes y estructura de estos algoritmos (*Metodología de la Programación*)
5. Distribución de probabilidad en variable aleatoria bidimensional discreta: momentos, esperanza matemática y varianza en variable aleatoria bidimensional. Distribuciones marginales, condicionadas. Incorrelación e independencia de variables aleatorias (*Estadística*).
6. Verificación formal de programas. Importancia de la verificación interna frente a la validación. Concepto de sistema formal. El sistema formal de Hoare (*Metodología de la Programación*).
7. El lenguaje Unificado de Modelado (UML): Historia; conceptos; Bloques básicos de construcción, Reglas de combinación de bloques y Mecanismos comunes; y estructura del lenguaje. (*Ingeniería de software I*)
8. Ciclos de vida y metodologías y procesos de desarrollo para la construcción de aplicaciones software. Enumere y describa los distintos tipos de ciclos de vida, así como la estructura básica de las metodologías/procesos de desarrollo que los soportan. (*Ingeniería de software I*)
9. Teoría de la normalización. Normalización basada en dependencias funcionales. Definición de la Primera Forma Normal (1FN), Segunda Forma Normal (2FN), Tercera Forma Normal (3FN) y Forma Normal de Boyce-Codd (FNBC) (*Bases de Datos II*).
10. Herencia y polimorfismo. Implementación en Java Ejemplos prácticos (*Metodología de la Programación*)
11. Procesamiento de transacciones en SGBD. Gestión de concurrencia. Procedimientos de recuperación (*Bases de Datos II*).
12. Arquitectura DPA (TCP/IP) Modelos de referencia. Protocolos más comunes: TCP, UDP, IP, ICMP, ARP. Características diferenciadas de IP v6 (*Teleinformática*)
13. ATM (Modo de Transferencia Asíncrono) Modelo de referencia. Niveles de adaptación y servicios (*Teleinformática*)
14. Configuración de LAN. Estándares. Descripción de elementos: cableado, concentradores, conmutadores, puentes y enrutadores. Configuración de clientes y servidores mediante TCP/IP. (*Redes de área local*)
15. Paradigmas de la programación: Descripción e historia. Describa los conceptos fundamentales de al menos tres paradigmas de la programación que conozca (*Tecnología de la Programación*).
16. Proceso Unificado de Racional (RUP). Conceptos, características y mejores prácticas, dimensión temporal y flujos de trabajo (*Ingeniería de software II*)
17. Estadística descriptiva: Variable estadística unidimensional: Medidas de posición o localización, medidas de dispersión y medidas de forma (*Estadística*)
18. Fondo de Maniobra de una empresa: Concepto, finalidad, formas de cálculo y valores. (*Economía de la empresa*)
19. El Plan General de Contabilidad Español. (*Contabilidad general*)
20. Tratamiento de excepciones. Implementación en Java. Ejemplos prácticos (*Metodología de la programación*).

**Desarrollo de la prueba teórica**

La prueba será escrita y consistirá en el desarrollo de un tema a elegir por el alumno, entre 3 temas extraídos al azar. La duración está estimada en una hora y treinta minutos.

**II. PRUEBA PRÁCTICA**

La prueba será escrita y consistirá en la realización de un caso práctico relativo a cinco de los temas del apartado anterior, que se comunicarán oportunamente. La duración está estimada en cuarenta y cinco minutos.

Madrid, 7 de Mayo de 2010