



Universidad  
Tecnológica  
de Pereira



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍAS: ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA FÍSICA Y**  
**CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**  
**PROGRAMA INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION**

<b>ASIGNATURA:</b>	<b>ADMINISTRACION DE SISTEMAS DE INFORMACION</b>
<b>CODIGO:</b>	<b>IS013</b>
<b>CREDITOS:</b>	<b>3</b>
<b>INTENSIDAD:</b>	<b>4 Horas semanales para 64 horas totales</b>
<b>REQUISITOS :</b>	<b>IS833 SISTEMAS OPERATIVOS II</b>

**LIBRO GUIA: “GUIAS ADMINISTRACION DE SISTEMAS DE INFORMACION:  
JUAN DE JESUS VELOZA MORA”**

**SITIO DE DESCARGA:** <http://moodle.utp.edu.co>

### **JUSTIFICACION**

La importancia de las plataformas tecnológicas donde están incluidos los servidores y la red, las cuales sirven como soporte a los servicios necesarios para que las organizaciones modernas, distribuidas geográficamente y con clientes globales, puedan realizar sus operaciones, haciendo el mejor uso de sus sistema de información integrado, soportado sobre estas plataformas buscando la mejor eficiencia, referida al recurso tecnológico utilizado, la continuidad, referida a la disponibilidad del servicio y la seguridad referida a la información.

### **OBJETIVOS**

#### **GENERAL**

Capacitar al estudiante en procedimientos administrativos de sistemas de información empresarial, desde la perspectiva operacional, que sean independientes de la plataforma tecnológica mediante la aplicación de dichos procedimientos en distintas plataformas usadas en Tecnologías de Información y comunicaciones.

#### **ESPECIFICOS**

Conocimiento de distintos perfiles y funciones de un administrador de sistemas de información.

Conocimiento de distintos organigramas funcionales y perfiles de cargo en centros de TIC´s

Conocimiento de distintas plataformas tecnológicas libres / comerciales.

Conocimiento de procesos administrativos desligados de la plataforma, instalación, configuración, usuarios, copias, seguridad, servicios.

## **CONTENIDO**

### **1. MODULO INTRODUCTORIO**

Definiciones en ambientes empresariales en lo referente a Sistemas de Información, Definición de un administrador, obligaciones y responsabilidades, niveles y habilidades de un administrador, disciplina de trabajo, la organización, actuación y comunicación, tareas y herramientas del administrador. Organización en centros de P.E.D organigramas funcionales, perfiles y cargos. Acondicionamiento en centros de servicios.

### **2. INSTALACION.**

Fuentes de instalación, los procesos de instalación, las decisiones a tomar durante la instalación, Influencia de la seguridad en la instalación, organización del disco duro y los directorios,

### **3. ARRANQUE Y APAGADO.**

Arrancar y apagar SO y/o MBDD requiere mas que simplemente prender y apagar el equipo. Se debe seguir un conjunto de procedimientos para arrancar y detener adecuadamente el SO y/o MBDD de tal manera que se puedan llevar a cabo labores de mantenimiento. Se describen estos procedimientos y adicionalmente los procedimientos que se deben realizar en un arranque que haya tenido un previo mal apagado.

### **4. BACKUPS Y TRANSFERENCIA DE DATOS**

La restauración de datos perdidos es una tarea común e importante para los administradores de sistemas. La habilidad para restaurar archivos depende de tener una copia de respaldo tanto de los datos como del SO. Virtualmente cada proceso desde la simple copia de un archivo hasta un backup incremental completo incluye la transferencia de datos.

- Implementar una estrategia de backup que asegure el 100% de posibilidad de recuperar la información.
- Usar las utilidades de administración del SO y/o MBDD para duplicar y transferir datos.
- Seleccionar la utilidad apropiada para realizar todos los procedimientos de transferencia de datos.
- Se debe describir procedimientos para la restauración de datos después de una falla de hardware, por ejemplo falla del disco duro donde se encuentra instalado el SO y/o el MBDD. Mantener herramientas y procedimientos de emergencia.

### **5. USUARIOS.**

Descripción de cómo se hace la administración de usuarios en el SO y/o MBDD. Su creación, modificación, eliminación, la asignación de recursos, automatizar tareas del sistema. Como se puede delegar algunas funciones de administración a otros usuarios.

## **6. AUTOMATIZACION DE TAREAS ADMINISTRATIVAS.**

Descripción de procedimientos para automatizar labores administrativas (shellscript). Comandos básicos del sistema, para visualizar archivos, para directorios, para manipular archivos, para manipular datos, para comunicarse con los demás, para monitorear los procesos, las variables de ambiente, los programas SHELL o BATCH, Variables del programa, Entrada de datos al programa, Argumentos de línea de comando, Condiciones lógicas, Estructuras de decisión, Estructuras iterativas, Ejemplos de automatización de tareas.

## **7. OTROS SERVICIOS.**

Para el caso del sistema operativo, se describe como se configura y se ponen a punto otros servicios como correo, impresiones, nombres, talk, ftp, entre otros. Para el caso de MBDD se describen herramientas de administración haciendo uso de la web.

## **8. LA SEGURIDAD DEL SISTEMA**

El nivel de seguridad, El uso de claves secretas, El uso de encriptamiento, Los permisos, Los perfiles, Las políticas de seguridad. Los huecos de seguridad, Los recursos de información para hacking, Software para hacking, La metodología de hacking, Cómo evitar el hacking.

Instalación del aplicativo nTPV

## **METODOLOGIA**

Los temas a ser desarrollados están publicados en la web, Los estudiantes deben preparar y ampliarlos en sus apuntes antes de clase (RESUMEN PREPARATORIO PARA INICIO DE SEMANA X). El trabajo en clase se centrará en la revisión del resumen preparatorio al inicio de semana (estudiante que no tenga resumen preparatorio no puede estar en la sesión conjunta del desarrollo de los temas) se atienden inquietudes en general sobre los escritos y se realiza lectura / presentación magistral de los temas. Semanas impares contienen planteamiento de CASOS DE ESTUDIO los cuales deben ser resueltos por los estudiantes, en sus apuntes de clase y tendrán revisión sobre la siguiente semana. Cinco temas de INVESTIGACION que pretenden profundizar sobre lo desarrollado en clase, son entregados el primer día de clase y la asignación es según el ultimo dígito del código del estudiante (Trabajo 1: para códigos terminados en 1 o 6, Trabajo 2 para códigos terminados en 2 o 7, trabajo 3 para códigos terminados en 3 u 8, trabajo 4 para códigos terminados en 4 o 9 y trabajo 5 para códigos terminados en 5 o 0), estos son trabajos de investigación formativa y deben ser realizados individualmente durante el semestre en los apuntes de clase. Cada que un estudiante tenga escritos que desarrollan el tema de investigación debe pedir control por parte del profesor. Tanto los casos de estudio

como el desarrollo del tema de investigación tendrán revisión individualizada en la semana 12.

Dentro del esquema de formación integral del ser humano, el profesor podrá traer temas y ayudas que le permitan al estudiante reconocer la historia de la ciencia y la responsabilidad de la tecnología frente a la sociedad. Estos temas y ayudas se presentaran a discrecionalidad del profesor.

## **COMPETENCIAS**

### **COMPETENCIAS TRANSVERSALES / GENÉRICAS:**

- Aprendizaje autónomo
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- Resolución de problemas
- Trabajo individual y por grupos
- Comunicación oral y escrita.
- Investigación formativa.

### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

- Cognitivas (Saber):
  - Idioma
  - Lógicas
  - Nuevas tecnologías TIC's
  - Conocimientos de sistemas de información
- Procedimentales / Instrumentales (Saber hacer):
  - Redacción en interpretación de documentación técnica
  - Estimación y programación del trabajo
  - Planificación, organización y estrategia.
  - Procesos administrativos en centros TIC's
- Actitudinales (Ser):
  - Calidad
  - Toma de decisión
  - Capacidad de iniciativa y participación

## **TÉCNICAS DOCENTES**

Las técnicas docentes que se van a utilizar son:

- Clases de teoría
- Exposiciones sobre trabajos de casos prácticos.
- Tutorías colectivas de teoría
- Clases de prácticas
- Asistencia de las prácticas

- Tutorías colectivas de prácticas
- Tutorías individualizadas

## DESARROLLO Y JUSTIFICACIÓN:

### Clases de teoría:

- Se realiza un contacto grupal con el ánimo de sacar de los estudiantes conceptos que tengan sobre los temas que se desarrollan.
- Se hará una reseña inicial del contenido de cada tema y se indicará su relación con los otros temas.
- Al comenzar la explicación / lectura de una sección de un tema, se indicarán las relaciones que posee con otras secciones del mismo tema o de temas diferentes.
- Se explicará detenidamente cada sección de cada tema teórico.

### Sustentación Investigación:

- La sustentación se puede hacer en cualquier momento durante el desarrollo del semestre y puede ser individual / grupal (es opcional y el estudiante debe solicitarla con una semana de anticipación).

## MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

El profesor podrá comprobar el grado de seguimiento de la asignatura mediante:

- La asistencia a las clases de teoría y prácticas
- Las exposiciones de temas de teoría.
- La asesoría en las prácticas.
- Las tutorías personales
- Los parciales
- Las revisiones sobre los escritos.

## ORGANIZACIÓN SEMANAL

Nro	Semana	Temas	Clases de teoría (Horas)	Tutorías Profesor (Horas)	Tutorías Monitor (Horas)	Práctica (Horas)	Examen (Horas)
1		Modulo Introductorio	4	4	0	0	
2		Modulo Introductorio	4	4	0	0	
3		Modulo Introductorio + Instalacion	4	4	0	0	
4		Instalacion	2	2		2	
5		Arranque y Apagado	2	2		2	
6		Preparatorio 1 parcial	2				2
7		Backups y Transferencia de datos	2	2		2	
8		Backups y Transferencia de datos	2	2		2	
9		Backups y Transferencia de datos + Usuarios	2	2		2	
10		Usuarios	2	2		2	
11		Automatización de tareas	2	2		2	
12		Revisión casos de estudio y desarrollo de investigación	2				2
13		Automatización de tareas	2	2		2	
14		Automatización de tareas + otros servicios	2	2		2	
15		Otros Servicios	2	2		2	
16		Seguridad + Preparatorio final	2	2			2

## **EVALUACIÓN**

- Parcial escrito semana 6 30%
- Examen final, parcial escrito acumulativo (30 o 40)%. Vale el 40% en caso que el estudiante no haga sustentación del trabajo de investigación durante el semestre. Se puede presentar el ultimo día de clases o en la fecha de programación de finales.
- Trabajo de clase (30%). Escritos del estudiante durante el semestre, sobre casos de estudio y desarrollo del tema de investigación propuestos. Semana 12.
- Sustentación 10% (Opcional). En caso que el estudiante no sustente entonces este 10% va al examen final.

## **BIBLIOGRAFIA**

Schenk, Thomas, et al. Administración de RedHat Linux Al descubierto. Prentice Hall, España, 2001. ISBN: 84-205-3124-3.

Tare, Ramkrishna S. Procesamiento de datos en UNIX: con INFORMIX-SQL, ESQ/L/C, C-ISAM y TURBO. 1ª Edición, España, Mc Graw Hill Interamericana de España S. A., 1990. ISBN: 84-7615-532-8.

Sobell, Mark G. Guía práctica para el sistema operativo UNIX. 1ª Edición, México, Addison Wesley Iberoamericana, 1987. ISBN: 968-858-086-4.

Miller. Brown. Microsoft Windows 2000 Server. 1ª Edición, Pearson Educación, 2000. ISBN: 84-205-2970-2.

## **LINKS DE INTERÉS**

<http://www.bsa.org>

<http://isaca.org>