



PROGRAMA DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS
INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y COMUNICACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Espacio Educativo: Facultad de Ingeniería						
Licenciatura: Ingeniería en Computación				Área de docencia: Software de Base		
Año de aprobación por el Consejo Universitario:						
Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno		Fecha:		Programa elaborado por: Ing. Víctor Sarabia Ortíz.		Programa actualizado por: Centro Universitario de UAEM Zumpango Centro Universitario de Chalco.
				Fecha de elaboración : Noviembre de 2009		Fecha de actualización: Octubre de 2013.
Clave	Horas de teoría	Horas de práctica	Total de horas	Créditos	Tipo de Curso	Núcleo de formación
L41070	2	3	5	7	Curso-Laboratorio	Integral
Prerrequisitos: Administración de Sistemas Operativos.		Unidad de Aprendizaje Antecedente Ninguna		Unidad de Aprendizaje Consecuente Ninguna		



Universidad Autónoma del Estado de México
UAEM

Secretaría de Docencia
Dirección de Estudios Profesionales

<p>Programas educativos o espacios académicos en los que se imparte: Licenciatura en Ingeniería en Computación (Facultad. de Ingeniería, Centros Universitarios: Atlacomulco, Ecatepec, Texcoco, Valle de Chalco, Valle de México, Valle de Teotihuacán, Zumpango)</p>
--



II. PRESENTACIÓN

En la actualidad la gran variedad de sistemas operativos hace necesario contar con especialistas capaces de instalar y configurar adecuadamente los servicios que ofrece cada sistema ya sea en instituciones públicas, privadas, gubernamentales o no gubernamentales. Este tipo de tareas requiere de experiencia previa no sólo teórica sino también práctica. En la mayoría de los programas de Ingeniería en Computación las asignaturas obligatorias son sistemas operativos **de tipo servidor** y sistemas operativos distribuidos; sin embargo, dada la gran cantidad de conceptos que están inmersos en dichas áreas, pocas veces se llegan a configurar servicios en un sistema operativo de tipo servidor.

El objetivo de esta unidad de estudio es dar a conocer al alumno la manera de configurar e instalar diferentes servicios en un sistema operativo real. Se propone hacerlo ya sea en el sistema operativo Unix en cualquiera de sus variantes (Linux, Solaris, AIX, HP-UX, etc) o Windows Server debido a que son los sistemas operativos más utilizados en la actualidad sin embargo se espera que el temario quede autocontenido para que en un futuro pueda abordarse cualquier sistema operativo de tipo servidor.

Se espera que a final del curso el alumno sea capaz de instalar los servicios más conocidos de un sistema operativo de tipo servidor, adquiriendo la experiencia mínima para poder incursionar en la configuración de cualquier otro sistema.

III. LINEAMIENTOS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DEL DOCENTE	DEL DISCENTE
<ul style="list-style-type: none">• Dar a conocer a los alumnos el temario al inicio del semestre.• Cumplir en tiempo y contenido la Unidad de aprendizaje.• Asistir puntualmente a las clases o justificar la ausencia por adelantado.• Asesorar a los alumnos y resolver sus dudas.• Establecer tolerancia para el inicio de clase.• Proponer y respetar formas de evaluación.• Evaluar y calificar a los alumnos.• Preparar el material didáctico para las clases y prácticas.• Respetar número de horas teóricas y prácticas.	<ul style="list-style-type: none">• Contar con el 80% de asistencia para presentar examen ordinario.• Contar con el 60% de asistencia para presentar examen extraordinario.• Contar con el 30% de asistencia para presentar examen a título de suficiencia.• Entregar en tiempo y forma las tareas y proyectos requeridos por el docente• Tener sentido de integración y participación dentro del salón de clases.



IV. PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Dar a conocer y explicar al alumno la manera de configurar e instalar diferentes servicios en un **sistema operativo de servidor** siendo tarea principal del alumno a lo largo del curso llevar a la práctica los conocimientos adquiridos tanto en clase o mediante investigaciones personales.

V. COMPETENCIAS GENÉRICAS

El alumno será capaz de instalar un sistema operativo de **servidor** identificando los requerimientos mínimos para dicha instalación.
El alumno memorizará los comandos básicos del sistema operativo instalado para ordenarle a la computadora diferentes tareas a realizar.
El alumno conocerá la forma de instalar diferentes servicios en un sistema operativo de servidor, incluyendo: servicios locales, servicios de red, servicios de archivos, servicios de aplicaciones, etc.
El alumno investigará la forma de llevar a cabo la configuración en diferentes sistemas operativos llevando a la práctica uno de ellos.
El Alumno conocerá la forma de Instalación y Configuración de un servidor de BD.
El Alumno conocerá la forma de Instalación y Configuración de un servidor de Web o de Aplicación.
El Alumno investigará la forma de Instalación de una aplicación que haga uso de los servidores instalados.

VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO PROFESIONAL

Docencia a cualquier nivel de aprendizaje escolarizado.
Empresas dedicadas a la instalación y configuración de sistemas operativos
Investigación de nuevas soluciones en sistemas operativos
Mantenimiento de sistemas operativos



VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE

Aula, laboratorio de cómputo.

VIII. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

1. Comprender la importancia de planear la instalación de un sistema operativo de **tipo servidor**.
2. Comprender y llevar a la práctica la instalación de un sistema operativo de tipo servidor.
3. Comprender las diferentes opciones de sistemas de archivos("File System").
4. Comprender y aplicar las actualizaciones del sistema operativo.
5. Conocer y configurar los servicios locales de un sistema operativo de tipo servidor.
6. Conocer y configurar servicios básicos de comunicación de red en un sistema operativo
7. Comprender y aplicar los mecanismos de administración de usuarios de sistema operativo de tipo servidor.
8. Conocer y configurar los mecanismos de administración de procesos y tareas del sistema operativo.
9. Instalar y configurar un servidor de base de datos listo para producción.
10. Instalar y configurar un servidor de Web y/o un servidor de Aplicaciones listo para producción.
11. Investigar y hacer el "deploy" de una aplicación básica que haga uso de la infraestructura instalada.



IX. DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

UNIDAD DE COMPETENCIA I	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Comprender la importancia de planear la instalación de un sistema operativo de tipo servidor .	<ol style="list-style-type: none"> Planeación de la instalación. Diferentes opciones de instalación. Preparar unidades de almacenamiento ("storage"). Planear las unidades de almacenamiento como: Volúmenes, formato, configuración (RAID, Mirror, etc). Seleccionar el sistema de archivos. 	<p>Planear la instalación del sistema operativo UNIX/Linux, tomando en cuenta, los recursos y necesidades que se tienen.</p> <p>Configurar el almacenamiento de la máquina, considerando el uso que se le dará al equipo.</p> <p>Escoger los paquetes necesarios para la instalación.</p>	<p>Cumplir con las actividades asignadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tolerancia y participación. - Actitud propositiva. -
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lecturas sugeridas, ejercicios, presentaciones acompañadas de apuntes preparados por el profesor, trabajos en equipo, práctica de laboratorio		RECURSOS REQUERIDOS Libros de texto, apuntes del docente, pizarrón, proyector (cañón o transparencias), computadora.	TIEMPO DESTINADO 2 hrs. teóricas 5 hrs. prácticas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO I	EVIDENCIAS		
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Instalación de un sistema operativo de acuerdo a ciertos requerimientos y recursos disponibles (40%)	Instalación del sistema	Computadora con el recurso mínimo instalado para ser utilizada por un usuario final	
Utilizando un esquema de reactivos, el alumno identificará las funciones de distintos comandos básicos del sistema así como sus diferentes parámetros que utilizan. (30)	Resolución de problemas	Listado de ejercicios resueltos.	



UNIDAD DE COMPETENCIA II	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Comprender y llevar a la práctica la instalación de un sistema operativo de tipo servidor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir qué tipo de instalación se requiere. 2. Instalar el Sistema Operativo. 3. Verificar instalación. 4. Comandos básicos del SO. 5. Proceso de inicialización y detención del SO. 	Definir el tipo de instalación del sistema operativo UNIX/Linux, dependiendo de, los recursos del servidor y las necesidades de la organización Configurar el almacenamiento básico de la máquina en función del uso que se le dará al equipo. Escoger los paquetes necesarios para la instalación. Definir la estructura inicial del sistema de archivos. Aprender los comandos para manipular archivos y directorios Describir y verificar los procesos de inicialización y detención del S.O.	Cumplir con las actividades asignadas. - Tolerancia y participación. - Actitud propositiva. -
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lecturas sugeridas, ejercicios, presentaciones acompañadas de apuntes preparados por el profesor, trabajos en equipo, práctica de laboratorio	RECURSOS REQUERIDOS Libros de texto, apuntes del docente, pizarrón, proyector (cañón o transparencias), computadora.	TIEMPO DESTINADO 2 hrs. teóricas 5 hrs. prácticas	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO II	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Instalación de un sistema operativo de acuerdo a ciertos requerimientos y recursos disponibles (40%)	Instalación del sistema	Computadora con el recurso mínimo instalado para ser utilizada por un usuario final	
Utilizando un esquema de reactivos, el alumno identificará las funciones de distintos comandos básicos del sistema así como sus diferentes parámetros que utilizan. (30)	Resolución de problemas	Listado de ejercicios resueltos.	



UNIDAD DE COMPETENCIA III	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Comprender y aplicar los diferentes tipos de sistemas de archivos disponibles en una plataforma Unix/Linux	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repaso de los diferentes tipos de sistemas de archivos. 2. Comprender las particularidades de los diferentes tipos de sistemas de archivos. 3. Comprender el proceso de creación y configuración de sistemas de archivos. 4. Comprender el proceso de montaje y desmontaje sistemas de archivos.. 	Entender las diferencias, particularidades y potencialidades de los diferentes sistemas de archivos UNIX/Linux Crear y configurar Sistemas de archivos. Aprender a montar y desmontar sistemas de archivos	Cumplir con las actividades asignadas. - Tolerancia y participación. - Actitud propositiva. -
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lecturas sugeridas, ejercicios, presentaciones acompañadas de apuntes preparados por el profesor, trabajos en equipo, práctica de laboratorio		RECURSOS REQUERIDOS Libros de texto, apuntes del docente, pizarrón, proyector (cañón o transparencias), computadora.	TIEMPO DESTINADO 2 hrs. teóricas 5 hrs. prácticas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO III	EVIDENCIAS		
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Instalación de un sistema operativo de acuerdo a ciertos requerimientos y recursos disponibles (40%)		Creación y configuración de sistemas de archivos	Sistemas de archivos creados.
Utilizando un esquema de reactivos, el alumno identificará las funciones de distintos comandos básicos del sistema así como sus diferentes parámetros que utilizan. (30)		Resolución de problemas	Listado de ejercicios resueltos.



UNIDAD DE COMPETENCIA IV	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Comprender y aplicar las actualizaciones del sistema operativo	1. Descripción de concepto de paquetes (módulos) del SO. 2. Comprender el proceso de Instalación y actualización de paquetes del SO.	Entender el concepto de paquete de Sistema operativo. Aprender a actualizar un S.O. Aplicar paquetes.	Cumplir con las actividades asignadas. - Tolerancia y participación. - Actitud propositiva.
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lecturas sugeridas, ejercicios, presentaciones acompañadas de apuntes preparados por el profesor, trabajos en equipo, práctica de laboratorio		RECURSOS REQUERIDOS Libros de texto, apuntes del docente, pizarrón, proyector (cañón o transparencias), computadora.	TIEMPO DESTINADO 2 hrs. teóricas 5 hrs. prácticas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO IV	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Instalación de un sistema operativo de acuerdo a ciertos requerimientos y recursos disponibles (40%)	Creación y configuración de sistemas de archivos	Sistemas de archivos creados.	
Utilizando un esquema de reactivos, el alumno identificará las funciones de distintos comandos básicos del sistema así como sus diferentes parámetros que utilizan. (30)	Resolución de problemas	Listado de ejercicios resueltos.	



UNIDAD DE COMPETENCIA V	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Conocer y configurar los servicios locales de un sistema operativo de tipo servidor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción general del concepto de servicios del sistema operativo 2. Creación y configuración de servicios de SO. 3. Habilitar y deshabilitar servicios. 4. Iniciar, detener y reiniciar servicios. 5. Ejemplos de administración de servicios propios del SO. 	Conocer la forma en que trabaja el SO en función de servicios. Administrar servicios de SO.	Cumplir con las actividades asignadas. Receptora Analítica Propositiva
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lecturas sugeridas, prácticas de laboratorio, presentaciones acompañadas de apuntes preparados por el profesor, trabajos en equipo.		RECURSOS REQUERIDOS Libros de texto, apuntes del docente, pizarrón, proyector (cañón o transparencias), computadora.	TIEMPO DESTINADO 4 hrs. teóricas 5 hrs. prácticas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO V	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Identificación de los servicios de la computadora (100%)	Práctica semana	Bitácora de programas	



UNIDAD DE COMPETENCIA VI	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Conocer y configurar servicios de comunicación básica de red en un sistema operativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos básicos de conectividad 2. Configuración de conectividad del SO. 3. Protocolos de comunicación básicos: (RPC, FTP o SSH) 4. Servicio de correo del SO. 	Configurar la conectividad básica del SO. Configurar los protocolos básicos del SO.	Cumplir con las actividades asignadas. Receptora Analítica Propositiva
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lecturas sugeridas, prácticas de laboratorio, presentaciones acompañadas de apuntes preparados por el profesor, trabajos en equipo.	RECURSOS REQUERIDOS Libros de texto, apuntes del docente, pizarrón, proyector (cañón o transparencias), computadora.	TIEMPO DESTINADO 4 hrs. teóricas 5 hrs. prácticas	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO VI	EVIDENCIAS		
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Identificación de los servicios de la computadora (100%)	Práctica semana	Bitácora de programas	



UNIDAD DE COMPETENCIA VII	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Comprender y aplicar los mecanismos de administración de usuarios de sistema operativo de servidor	<ol style="list-style-type: none"> 1. La base de datos de usuarios del SO 2. Administración de cuentas de usuarios. 3. Configuración del ambiente de trabajo de una sesión de usuario. 4. Grupos y usuarios privilegiados. 5. Control de accesos al SO. 6. Control de acceso a archivos y directorios vía privilegios. 7. Control de Cuotas 	<p>Agregar, eliminar o deshabilitar usuarios.</p> <p>Cambiar permisos de usuario.</p> <p>Crear grupos entre usuarios.</p> <p>Configurar sesiones.</p> <p>Controlar accesos y privilegios.</p> <p>Controlar Cuotas.</p>	<p>Cumplir con las actividades asignadas.</p> <p>Receptora</p> <p>Analítica</p> <p>Propositiva</p>
<p>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS:</p> <p>Lecturas sugeridas, prácticas de instalación de sistemas operativos, ejercicios en laboratorio, presentaciones acompañadas de apuntes preparados por el profesor, trabajos en equipo.</p>	<p>RECURSOS REQUERIDOS</p> <p>Libros de texto, apuntes del docente, pizarrón, proyector (cañón o transparencias), computadora.</p>	<p>TIEMPO DESTINADO</p> <p>2 hrs. teóricas</p> <p>3 hrs. prácticas</p>	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO VII	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Una vez instalado el sistema operativo, dar de alta usuarios, crear directorios y archivos, crear grupos y permisos en el sistema operativo (50%)	Práctica semanal	Bitácora de actividades	
Utilizando un esquema de reactivos, el alumno identificará las funciones de distintos comandos básicos del para administración de usuarios. (50)	Resolución de problemas	Listado de ejercicios resueltos.	



UNIDAD DE COMPETENCIA VIII	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Conocer y configurar los mecanismos de administración de procesos y tareas del sistema operativo	<ol style="list-style-type: none"> Definición de procesos, tareas y proyectos. Listar, controlar y eliminar procesos Calendarizar tareas. Monitoreo básico de procesos, tareas y uso de recursos del SO. 	Administrar procesos del SO. Monitoreo básico de procesos, tareas y uso de recursos del SO.	Cumplir con las actividades asignadas. Receptora Analítica Propositiva
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lecturas sugeridas, prácticas de instalación de sistemas operativos, ejercicios en laboratorio, presentaciones acompañadas de apuntes preparados por el profesor, trabajos en equipo.		RECURSOS REQUERIDOS Libros de texto, apuntes del docente, pizarrón, proyector (cañón o transparencias), computadora.	TIEMPO DESTINADO 2 hrs. teóricas 3 hrs. prácticas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO VIII	EVIDENCIAS		
		DESEMPEÑO	PRODUCTOS
Una vez instalado el sistema operativo, dar de alta usuarios, crear directorios y archivos, crear grupos y permisos en el sistema operativo (50%)		Práctica semanal	Bitácora de actividades
Utilizando un esquema de reactivos, el alumno identificará las funciones de distintos comandos básicos del para administración de usuarios. (50)		Resolución de problemas	Listado de ejercicios resueltos.



UNIDAD DE COMPETENCIA IX	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Instalar y configurar un servidor de base de datos listo para producción.	<ol style="list-style-type: none"> Preparación del S.O. Unix/Linux para el servidor de base de datos. Preparación del almacenamiento para la BD. Instalación de Servidores de Base de Datos Configuración del servidor de BD. Creación de una BD. Preparación del servidor de BD para producción. 	Preparar el SO para instalación de un servidor de BD. Instalar y configurar el servidor de BD. Crear una BD. Crear cuentas de usuarios de BD.	Cumplir con las actividades asignadas. Receptora Analítica Propositiva
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lecturas sugeridas, prácticas de laboratorio, presentaciones acompañadas de apuntes preparados por el profesor, trabajos en equipo.	RECURSOS REQUERIDOS Libros de texto, apuntes del docente, pizarrón, proyector (cañón o transparencias), computadora.	TIEMPO DESTINADO 6 hrs. teóricas 8 hrs. prácticas	
CRITERIOS DE DESEMPEÑO IX	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Con base al sistema operativo instalado en prácticas anteriores, el alumno instalará el servicio de BD y lo dejara listo para producción. (50%)	Práctica semanal	Bitácora de actividades.	
Utilizando un esquema de reactivos reconocer las características y particularidades de un Servidor de BD (50%)	Resolución de problemas	Listado de ejercicios resueltos.	



UNIDAD DE COMPETENCIA X	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Conocer e instalar un servidor de Web y de Aplicaciones listo para producción.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparación del S.O. Unix/Linux para el servidor web y de aplicaciones. 2. Instalación de Servidores de Web y Aplicación 3. Configuración del servidor. 4. Preparación del servidor para producción. 	Preparar el SO para instalación de un servidor de Web y Aplicaciones. Instalar y configurar el servidor.	Cumplir con las actividades asignadas. Receptora Analítica Propositiva
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lecturas sugeridas, prácticas de laboratorio, presentaciones acompañadas de apuntes preparados por el profesor, trabajos en equipo.		RECURSOS REQUERIDOS Libros de texto, apuntes del docente, pizarrón, proyector (cañón o transparencias), computadora.	TIEMPO DESTINADO 6 hrs. teóricas 8 hrs. prácticas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO X	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Con base al sistema operativo instalado en prácticas anteriores, el alumno instalará el servidor de Web y/o aplicaciones listo para producción. (50%)	Práctica semanal	Bitácora de actividades.	
Utilizando un esquema de reactivos reconocer las características y particularidades de un Servidor de Web (50%)	Resolución de problemas	Listado de ejercicios resueltos.	



UNIDAD DE COMPETENCIA XI	ELEMENTOS DE COMPETENCIA		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes/ Valores
Investigar y hacer el "deploy" de una aplicación en un servidor central que haga uso de la infraestructura instalada.	1. Instalación de aplicaciones en un servidor Web y de aplicación. 2. Acceso a BD desde una aplicación WEB.	Instalar aplicaciones WEB en un servidor central con acceso a BD centralizadas corriendo sobre sistemas operativos de servidor.	Cumplir con las actividades asignadas. Receptora Analítica Propositiva
ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: Lecturas sugeridas, prácticas de laboratorio, presentaciones acompañadas de apuntes preparados por el profesor, trabajos en equipo.	RECURSOS REQUERIDOS Libros de texto, apuntes del docente, pizarrón, proyector (cañón o transparencias), computadora.		TIEMPO DESTINADO 4 hrs. teóricas 8 hrs. prácticas
CRITERIOS DE DESEMPEÑO XI	EVIDENCIAS		
	DESEMPEÑO	PRODUCTOS	
Con base en el sistema operativo, servidor de BD y Servidor de Web instalado en prácticas anteriores, el alumno una aplicación de usuario final sobre el servidor de Web accediendo a la BD desde una maquina cliente (100%)	Práctica semanal	Bitácora de actividades.	



X-. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

La calificación final estará basada en demostrar el conocimiento teórico y práctico adquirido. La calificación estará basada en:

Calificación de Ordinario:

1. Dos exámenes parciales (P) a lo largo del curso. Si la calificación promedio de los parciales es mayor que 7.0, el examen final será opcional (es decir si el alumno desea incrementar su calificación). Valor (40%)
2. El trabajo práctico será evaluado a lo largo del curso con las prácticas de cada uno de los capítulos y culminara con el “deploy” de una aplicación corriendo sobre la infraestructura instalada durante el curso. (valor 40%)
3. Algunos temas serán investigados y presentados por los alumnos con valor a calificación. Valor 20%

Calificación de Extraordinario y Título de Suficiencia:

4. Si la calificación promedio de los parciales es menor que 6.0 el alumno tendrá pase automático a extraordinario.
5. Se aplicará examen teórico extraordinario con valor de 50%
6. El trabajo práctico será evaluado a lo largo del curso con las prácticas de cada uno de los capítulos y culminara con el “deploy” de una aplicación corriendo sobre la infraestructura instalada durante el curso. (valor 50%)



XI. REFERENCIAS

1. Manuales del sistema operativo usado durante el curso.
2. Manuales de Base de Datos usada durante el curso.
3. Manuales de Servidor de Web y/o Aplicaciones usado durante el curso.

Ligas de interés en Internet

<http://www.google.com>
<http://www.linuxdoc.org>
<http://www.oracle.com>