



Administración de Centros de Cómputo

Profesor:

M. en C. Eduardo Bustos Farías

Enero 2004

PRESENTACIÓN DEL CURSO

- CARRERA: Ingeniería en Sistemas Computacionales.
- SEMESTRE: Octavo.
- E mail: ebustosf@ipn.mx
- Página web: <http://www.angelfire.com/ak4/ad5>
- Ubicación: Departamento de Ciencias Sociales.
(Sala 15 del Edificio de Laboratorios)
- Horario de asesoría para alumnos: lu, mie de 18:30 a 20 y jue de 11 a 12 hrs.

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

- Proporcionar al alumno una perspectiva equilibrada de las operaciones inherentes a un departamento de sistemas.

APORTACION DE LA ASIGNATURA AL PERFIL DEL EGRESADO

- Una de las posibles funciones de nuestros egresados es la de dirigir un departamento de sistemas, por lo tanto es fundamental e imprescindible que se le proporcione una perspectiva clara y amplia de las actividades relacionadas con la función de procesamiento electrónico de datos; en ésta materia se le darán los conocimientos, técnicas, metodologías relacionadas con la administración (planeación, organización, dirección y control) aplicadas al departamento de sistemas.

METODOLOGÍA

- El curso comprende de alrededor de 19 semanas, con 2 sesiones de hora y media cada una, con la presencia del profesor.
- Aprender haciendo, es decir el alumno se involucrará en un proceso de enseñanza aprendizaje, a través de la investigación en las bibliografías citadas, así como en empresas que manejen o que tengan centros de computo, con un administrador al frente del mismo.
- El alumno a su vez expondrá lo investigado y ofrecerá criterios personales a su vez se retroalimentará con base a la crítica constructiva de el grupo en general.
- Realización de visitas industriales
- Pláticas o conferencias con expertos en el área
- Actualización a través de revistas de hardware, software y temas selectos

Módulo I

PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN E INSTALACIÓN DE CENTROS DE CÓMPUTO

Objetivo: Identificar las características que deben tomarse en consideración al crear un centro de cómputo, al igual que las requeridas por la organización que debe administrar de manera óptima los recursos técnicos, económicos y humanos disponibles y conocer las tendencias actuales de esta materia en México y el mundo.

Contenido Temático:

1. Creación de centros de cómputo

1. Necesidad de un centro
2. Dimensionamiento
3. Especificaciones técnicas
4. Sistemas de control y seguridad
5. Localización del centro
6. Presupuesto de construcción
7. Proyecto de construcción
8. Plan de integración y/o migración de sistemas
9. Pruebas y recepción de equipos y sistemas

2. Organización del centro de cómputo

1. Definición de políticas y objetivos
2. Descripción de funciones y responsabilidades
3. Estructura de la organización
4. Descripción de puestos
5. Establecimiento de turnos y horarios
6. Procedimientos de operación

Módulo II

MONITOREO Y ADMINISTRACIÓN DEL RENDIMIENTO DE UN AMBIENTE DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Objetivo: Adquirir los conocimientos que permitan comprender el comportamiento de los diferentes equipos, y a partir de su medición y supervisión incorporar una metodología para el mejoramiento de la productividad.

Contenido Temático:

1. Monitoreo del desempeño de los equipos
2. Control del inventario de software (licencias y agentes)
3. Control del inventario de hardware
4. Control de las bitácoras de los sistemas
5. Supervisión de la red de comunicaciones
6. Programación de la producción
7. Administración de clientes y servidores

8. Administración de las bases de datos
9. Administración de configuraciones de equipos
10. Distribución de software
11. Evaluación del desempeño del centro
12. Supervisión de las actividades del personal del centro
13. Evaluación de los servicios de mantenimiento contratados
14. Planeación de capacidades
 - Análisis del desempeño de los equipos,
 - las bases de datos y las aplicaciones,
 - Migración de arquitecturas,
 - Consolidaciones

Módulo III

SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

Objetivo: Aprender las metodologías para la protección de los sistemas de información; conocerá las diferentes alternativas que de manera progresiva se encuentran disponibles en el mercado, mediante las cuales es posible obtener una seguridad altamente confiable para el resguardo y protección de la información y de la infraestructura existente en el centro de cómputo.

Contenido Temático:

1. Seguridad lógica
2. Administración de respaldos
3. Almacenamiento masivo de información
4. Alta disponibilidad
5. Resguardo de medios
6. Bóveda electrónica de datos
7. Centro de cómputo alterno
8. Plan de recuperación para casos de emergencia
9. Políticas de seguridad en computación.
10. Seguridad física y contra incendios.
11. Auditoría de la seguridad informática.

Módulo IV

CENTRO DE ATENCIÓN A CLIENTES (HELP DESK)

Objetivo: Conocer la metodología y procedimientos que deben ser adoptados por las unidades de atención a las necesidades de los clientes y usuarios de los sistemas, a fin de proporcionarles un servicio con la mas alta calidad que satisfaga sus demandas.

Contenido Temático:

1. Descripción de funciones y responsabilidades
2. Dimensionamiento
3. Definición de los medios de atención a usuarios
4. Especificaciones técnicas
5. Estructura organizacional
6. Procedimientos de operación
7. Evaluación del desempeño
8. Técnicas de comunicación interpersonal

Módulo V

SERVICIOS DE CONSULTORÍA Y SOPORTE TÉCNICO

Objetivo: Conocer los servicios que proporcionan los proveedores en lo relativo a la consultoría y el soporte técnico, de tal forma que se puedan adquirir los necesarios oportunamente, de igual forma evaluar la calidad del servicio proporcionado a fin de exigir el cumplimiento oportuno de los mismos.

Contenido Temático:

1. Servicios de consultoría

1. Antecedentes de los servicios y la visión general
2. Alcance y descripción de los servicios requeridos
3. Responsabilidades del cliente y del proveedor
4. Restricciones y premisas
5. Programa de trabajo
6. Procesos de revisión y/o modificaciones
7. Costos de los servicios por contratar

2. Servicios de soporte técnico

1. Póliza de garantía
2. Soporte al software
3. Tipos de soporte y tiempos de respuesta
4. Soporte on site
5. Asistencia telefónica
6. Actualizaciones
7. Mantenimientos preventivos
8. Evaluación del soporte recibido

3. Planeación de la capacitación

1. Detección de necesidades
2. Análisis del conocimiento y experiencia del personal
3. Determinación de cursos requeridos
4. Diseño de un plan de carrera

Módulo VI

PROYECTOS DE INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO DEL CENTRO DE CÓMPUTO

Contenido Temático:

1. Evaluación de los proyectos de inversión del centro de cómputo
2. Financiamiento de proyectos de inversión del centro de cómputo
3. Outsourcing

Módulo VII

EVOLUCIÓN DEL CENTRO DE CÓMPUTO

Objetivo: Conocer nuevos productos y servicios que brinda la tecnología de información en el presente y en el futuro inmediato, a través de los cuales se posibilita la actualización y/o evolución de los centros de cómputo.

Contenido Temático:

1. E-Commerce
2. E-Business
3. E-Services
4. E-Service center
5. Internet service center
6. Especificaciones técnicas del nuevo centro
7. Requerimientos de comunicaciones

Módulo VIII

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE SERVICIO

Objetivo: Aprender a establecer los indicadores de la calidad del servicio relacionados con el cumplimiento de los objetivos de calidad de la organización, así como las metodologías fundamentales para analizar los datos obtenidos. Esta información podrá direccionar las futuras acciones de mejora.

Contenido Temático:

1. Establecimiento de políticas de calidad
2. Establecimiento de niveles y parámetros de calidad de servicio
3. Monitoreo del nivel de servicio proporcionado
4. Elaboración de reportes y estadísticas
5. Evaluación de la calidad de servicio
6. Acciones de mejoramiento

Módulo IX

Aspectos Legales

1. Legislación en México y en el Mundo.
 1. Sanciones.
 2. Piratería.
 3. Seguridad.
 4. Licencias.
 5. Auditorías.
 6. Contratos.
 7. Derechos de autor.
 8. Propiedad intelectual.
 9. Tratados internacionales.

BIBLIOGRAFÍA

- Administración de Centros de Cómputo/ Ricardo Hernández Jiménez /Trillas 1997. 340 pp
- Administración en centros de computo/Dr Senn
- Auditoría de centros de cómputo. /Lee, David H./ Trillas, México, 1985, 267 pp.
- Auditoria en centros de cómputo/ David H. Li/
- Auditoría en informática / Echenique, José Antonio. / Mc-Graw Hill. México, 1990. 207 pp
- Data center operations a guide to effective planning , Processing and performance / Schaffer, Howard / 2ed. Englewood Cliffs Ed. Prentice-Hall (1987)
- La ergonomía y el ordenador. / González Gallegos, Santiago./ Marcombo, España 1997. Serie productiva, 187 pp
- Microcomputer in development administration (Tm)
- Organization and management of computer center /McGraw Hill
- Seguridad en centros de cómputo/ Leonard H. Fine /Trillas
- Selección y Manejo de Personal para Procesamiento de Datos/ Roberto A. Dickman / Limusa.
- Sistemas de Información Administrativa/ Robert G. Murdick/ Mc Graw Hill.
- Auditoría y Seguridad Informática./ Gómez Miranda; Vázquez Torres y Álvarez Solís./ México, Editorial Granya, 1998. 109 pp.

- Código de Comercio.
- Ley Federal de Protección al Consumidor.
- Ley de Derechos de Autor.
- Ley de Propiedad Intelectual.
- Código Civil.

AVANCE PROGRAMÁTICO

| PERÍODO | MÓDULOS |
|---------|---------------|
| I | I, II Y III |
| II | IV, V, VI |
| III | VII, VIII, IX |

EVALUACIÓN

| | |
|----------------------|------|
| Examen escrito | 40 % |
| Tareas | 30% |
| Actividades en clase | 30% |
| | 100% |

PLAN DE CLASE

- Los alumnos expondrán por equipos los temas del curso, debiendo para ello efectuar investigación documental y de campo (visita a empresas y entrevistas a encargados del área de informática, puede ser de su proyecto final).
- Cada equipo tiene 1 hr. Para desarrollar su exposición de manera teórica
- En el tiempo restante presentará un caso práctico de una empresa donde se puedan ubicar los temas que se expusieron
- La exposición se deberá montar en una página web de la cual los compañeros descargarán el material para preparar su examen.
- La información deberá estar disponible al menos un día antes de su presentación. Lo cual se notificará al profesor por email. De no cumplir esta disposición se sancionará al equipo con un punto menos en la calificación del departamental correspondiente.
- Se usarán acetatos, para lo cual los alumnos que expongan serán responsables de ir al departamento de Ciencias Sociales por el mismo y regresarlo.
- El trabajo deberá contener carátula de identificación, índice, introducción, desarrollo de los temas (incluye el caso práctico), conclusiones, bibliografía, anexos (si son necesarios) y un glosario de términos.
- La bibliografía deberá abarcar al menos 5 libros, 5 revistas y 5 páginas web.
- El caso práctico se soportará en una carta membretada donde se indique quién les proporcionó la información de la misma, con fecha, firma y sello.

POLÍTICAS DEL CURSO

- No se permiten alumnos oyentes, deben de estar inscritos en el grupo.
- Las faltas se contabilizan a partir del primer día de clase.
- Derecho a calificación de la materia (al tercer departamental): 80% asistencia al curso y 80% entrega de tareas
- Puntualidad (no hay retardos después de pasada la lista de asistencia).
- Las faltas colectivas se sancionan con triple falta.
- Favor de apagar o poner en modo de vibrar sus celulares durante la clase.
- Alumno que durante la clase esté efectuando tareas de otras materias, o si está usando walkman, discman, laptop, jugando con teléfonos celulares, se le solicitará abandone el salón de manera permanente durante el curso.
- Una vez que entra el profesor nadie entra al salón.
- Todos tienen derecho a presentar el 1er y 2do. Departamentales.
- Alumno que abandone el salón y no regrese tiene falta.

- Alumno que abandone el salón por más de 15 minutos tiene falta, aunque regrese.
- Derecho a examen EXTRAORDINARIO: 80% asistencias y trabajo adicional que se indicará en su momento.
- Es obligación del alumno traer con anticipación su material didáctico para la clase, por lo que no se permitirá salir a sacar copias o molestar a sus compañeros pidiendo prestado material.
- No se permite durante la clase fumar o tomar alimentos.
- Para justificar inasistencias pasar a la subdirección académica, quien emitirá la constancia respectiva. No se aceptan justificantes laborales o de cualquier otro tipo.
- No se aplican exámenes fuera de la fecha que se indique.
- Favor de respetar los horarios de asesoría, fuera de ellos no se atienden alumnos.

SOBRE LOS EXÁMENES

- 1. Fechas de exámenes: se aplicarán durante los períodos de exámenes que marca el calendario oficial a la hora de clase y el profesor será quien los cuide.
- 2. Salido el primer alumno de un examen, ya no entra nadie más.
- 3. El examen extraordinario es para mejorar la calificación, para tener derecho al mismo se debe cumplir con el 80% de asistencias al curso (acuerdo de la academia). Es un examen global, con un nivel de dificultad superior al de los exámenes departamentales.
- 4. Iniciado un examen el alumno no puede abandonar el salón hasta que lo entregue (no hay salidas al baño).
- 5. Revisiones de exámenes o aclaraciones de calificaciones solo el día que se entreguen en el salón de clase.
- 6. No se resuelven dudas durante los exámenes.

SOBRE LA ENTREGA DE TAREAS

- Fecha de entrega: la que se señala, no se reciben después. Es su obligación entregarlas a tiempo.
- Las tareas son en equipo de un máximo de 5 personas.
- Se reciben impresas, con carátula de identificación (nombre de los alumnos, grupo, número de tarea y fecha de entrega). Engargoladas.
- Sólo se reciben en el salón de clase y a la hora de clase (al inicio de la misma).

TAREAS

| Fecha de entrega | Actividad |
|------------------|---|
| 26 febrero | Análisis del centro de cómputo. Diagnóstico de sus características y principales problemas. Auditoría. Fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades. |
| 15 abril | Aplicar metodología ANFEI sobre metodología de consulta y sobre tecnologías de la información. |
| 27 mayo | Propuestas de solución. Mejoras. Decidir cuáles son las más convenientes y calendarizar su implantación. Proyecto de inversión. |

ORGANIZAR EQUIPOS DE TRABAJO

- En una hoja entregar el nombre de los miembros y su email.
- Asignación de temas.
- Inicio de exposiciones: la próxima semana.

GRUPO 8MS2

| FECHA | TEMA |
|--------|---------------|
| 3 FEB | 1.1.1 a 1.1.5 |
| 10 FEB | 1.1.6 a 1.2.1 |
| 12 FEB | 1.2.2 a 1.2.6 |
| 17 FEB | 2.1 a 2.5 |
| 19 FEB | 2.6 a 2.10 |
| 24 FEB | 2.11 a 3.1 |
| 26 FEB | 3.2 a 3.6 |
| 3 MAR | 3.7 a 3.11 |

GRUPO 8VS4

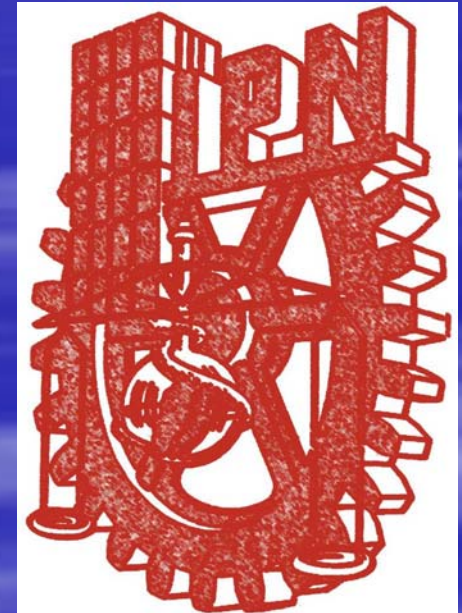
| FECHA | TEMA |
|--------|---------------|
| 6 FEB | 1.1.1 a 1.1.5 |
| 12 FEB | 1.1.6 a 1.2.1 |
| 13 FEB | 1.2.2 a 1.2.6 |
| 19 FEB | 2.1 a 2.5 |
| 20 FEB | 2.6 a 2.10 |
| 26 FEB | 2.11 a 3.1 |
| 27 FEB | 3.2 a 3.6 |
| 4 FEB | 3.7 a 3.11 |

PROYECTO FINAL (ÁREAS DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS DE LAS SIGUIENTES DEPENDENCIAS)

Las áreas administrativas centrales del Instituto Politécnico Nacional ubicadas en el área de Zacatenco, D.F. Ellas son:

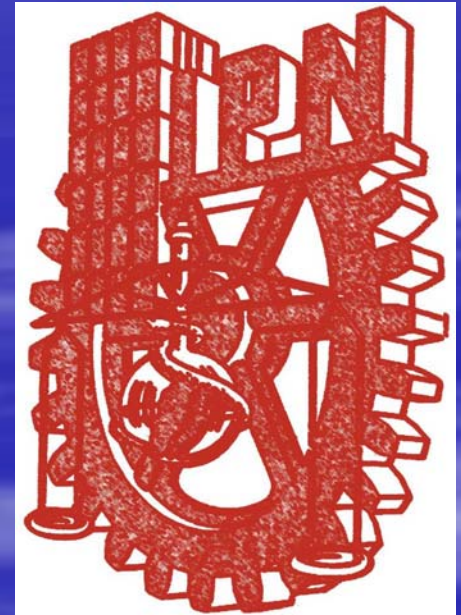
- I. Dirección General, la cual está formada por:
 1. la oficina del Abogado General,
 2. la Presidencia del Decanato,
 3. la Contraloría Interna y
 4. la Dirección de Comunicación Social y Relaciones Públicas.
 5. La Secretaría General.

- II. Las Secretarías de Área, las cuales son:
 1. la Académica;
 2. la de Apoyo Académico;
 3. la Técnica; 9. la de Extensión y Difusión, y
 4. la de Administración.



- **III. Las Coordinaciones Generales, las cuales son:**
 1. la de Posgrado e Investigación;
 2. la de Vinculación, y
 3. la de Bibliotecas y Servicios de Información.

- **IV. Las Direcciones de Coordinación, las cuales son:**
 1. la de Estudios Profesionales en Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas;
 2. la de Estudios Profesionales en Ciencias Médico Biológicas;
 3. la de Estudios Profesionales en Ciencias Sociales y Administrativas;
 4. la de Educación Media Superior;
 5. la de Desarrollo Docente; la de Cómputo y Comunicaciones;
 6. la de Apoyo a Estudiantes;
 7. la de Servicios Escolares;
 8. la de Actividades Deportivas;
 9. la de Planeación y Organización; la de Programación;
 10. la de Evaluación;
 11. la de Servicio Social y Egresados;
 12. la de Publicaciones y Materiales Educativos;
 13. la de Difusión Cultural;
 14. la de Educación Continua y a Distancia;
 15. la de Recursos Humanos;
 16. la Administrativa, y
 17. el Centro Nacional de Cálculo.



PARA LA SIGUIENTE CLASE

- Traer diccionario inglés – español
- Traerlos impresos para trabajarlos en el salón.
- No se permite traerlos traducidos.
- Se trabajará en equipo a fin de generar un reporte escrito y la exposición de los mismos.
- Inútil entrar a clase si no se traen.

SOBRE LAS LECTURAS EN INGLÉS

- Trabajo en equipos
- ¿Cuál es el título del artículo?
- ¿Qué revista lo publica?
- ¿En qué páginas está contenido?
- ¿En qué fecha se publicó?
- ¿Quién o quiénes lo escriben?
- ¿Dónde trabajan los autores?
- ¿Se puede entrar en contacto con ellos? ¿Cómo?
- ¿De qué partes consta el artículo? (Estructura)
- Traducir el abstract
- Traducir las keywords
- Traducir las conclusiones
- ¿De qué habla el artículo?
- ¿Qué importancia tiene el tema en tu carrera?

- ¿Es teórico o práctico el tema?
- En la bibliografía: cuántos son libros, cuántas revistas, cuántas páginas web.
¿Cuál es su estructura?
- Tiene notas o pies de página. ¿Cuál es su estructura?
- ¿Cuántas figuras o ilustraciones tiene? ¿Cómo es su pie de figura?
(Estructura)
- ¿Cuántas tablas tiene? ¿Cómo es su pie de tabla? (Estructura)
- ¿Tiene ecuaciones? ¿Cómo se presentan en el texto?
- Haz un diagrama con el orden de presentación de las ideas principales de cada parte del artículo.
- Haz una lista de palabras que no entiendas (términos técnicos). Con base en el contexto indica su posible significado.
- Escribe en una cuartilla un ensayo acerca del artículo con tus propias palabras.
- Presenta al grupo tus ideas.

COMUNICACIÓN Y DUDAS

Departamento de Ciencias Sociales (Sala 15 del Edificio de Laboratorios): lu, mie de 18:30 a 20 y jue de 11 a 12 hrs.

ebustosf@ipn.mx

<http://www.angelfire.com/ak4/ad5>