

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA
Y ELECTRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



PROYECTO PARA UN PROGRAMA DE
CAPACITACION PARA MAESTROS DE SISTEMAS
OPERATIVOS I DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
MECANICA Y ELECTRICA

POR

LIC. ARIADNE BEATRIZ SANCHEZ RUIZ

TESIS

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS
DE LA ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD
EN RELACIONES INDUSTRIALES

CIUDAD UNIVERSITARIA

DICIEMBRE DE 1998

PROYECTO PARA UN PROGRAMA DE
CAPACITACION PARA MAESTROS DE SISTEMAS
OPERATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
MECANICA Y ELECTRICA

TM

Z5853

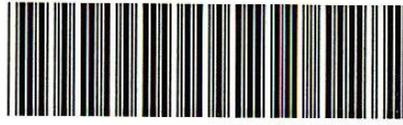
.M2

FIME

1998

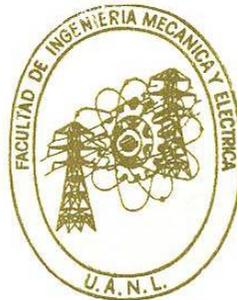
S262

1998



1020124834

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA
Y ELECTRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



PROYECTO PARA UN PROGRAMA DE
CAPACITACION PARA MAESTROS DE SISTEMAS
OPERATIVOS I DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
MECANICA Y ELECTRICA

POR
LIC. ARIADNE BEATRIZ SANCHEZ RUIZ

TESIS
EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS
DE LA ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD
EN RELACIONES INDUSTRIALES



CIUDAD UNIVERSITARIA

DICIEMBRE DE 1998

TM
25853
M2
FINE
1998
5262

0129-68360

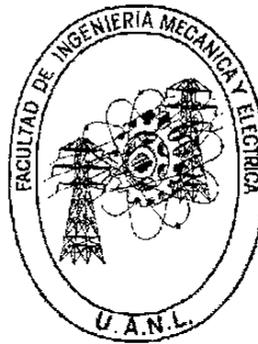


FONDO
TESIS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO



PROYECTO PARA UN PROGRAMA DE CAPACITACION PARA MAESTROS
DE SISTEMAS OPERATIVOS I DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
MECANICA Y ELECTRICA.

POR

LIC. ARIADNE BEATRIZ SANCHEZ RUIZ

TESIS

EN OPCION AL GRADO DE MAESTRO EN CIENCIAS DE LA
ADMINISTRACION CON ESPECIALIDAD EN RELACIONES INDUSTRIALES

CIUDAD UNIVERSITARIA

DICIEMBRE DE 1998

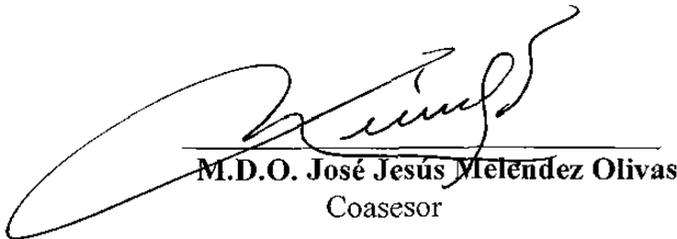
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la tesis ***“PROYECTO PARA UN PROGRAMA DE CAPACITACION PARA MAESTROS DE SISTEMAS OPERATIVOS I DE LA FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA”***, realizada por la Lic. Ariadne Beatriz Sánchez Ruíz, sea aceptada para su defensa como opción al grado de Maestro en Ciencias de la Administración con especialidad en Relaciones Industriales.

El Comité de Tesis



M.A. Matías A. Botello Treviño



M.D.O. José Jesús Meléndez Olivas
Coasesor



M.C. David Garza Garza
Coasesor

No. Bo.


M.C. Roberto Villarreal Garza
División de Estudios de Post-grado

San Nicolás de los Garza, N.L., a Diciembre de 1998

Dedicatorias:

- A Dios sobre todas las cosas
- A los seres del mundo celeste
- A mi madre que se encuentra entre ellos
- A mi padre y mis hermanos
- A mis sobrinos
- A Paco el amor de mi vida
- A mis maestros los que partieron y a los que aun están en donde los conocí
- A mis amigos los de ayer y los de siempre, los que se fueron a donde ya no puedo verlos y a los que aun puedo comunicarme con ellos
- Al maestro Matías que me alentó a cursar la maestría y a preparar este trabajo para graduarme
- A la maestra Olga Rodríguez que me abrió sus puertas para que tomara de su conocimiento y de su experiencia
- Al Ing. Antonio González quien me proporcionó la primer beca para estudiar la maestría
- Al Ing. Jesús Guzmán quien me ha ayudado en lo que ha estado a su alcance

Agradecimientos:

- Al Ing. Cástulo Vela que me ha apoyado en mis proyectos
- Al Departamento Escolar que me proporcionó las cifras que necesitaba para hacer la proyección de este trabajo

- A la Secretaría Académica que me brindó su ayuda en cuanto a información y que conjuntamente con la Facultad nos dio a mí a otros maestros más la oportunidad de cursar un Diplomado en Docencia Universitaria.
- A mis asesores por tener paciencia para conmigo y dedicarme un poco de su tiempo
- A mis alumnos porque este trabajo ha sido pensando precisamente en ellos
- Un agradecimiento especial a todos aquellos que contribuyeron para que tuviera el espacio y el tiempo para hacer este trabajo

Indice

Prólogo.....	7
Síntesis.....	10
1. Introducción.....	14
1.1. Antecedentes.....	15
1.2. Objetivo de la Tesis.....	17
1.3. Justificación.....	17
1.4. Planteamiento.....	19
1.5. Hipótesis.....	30
1.6. Metodología.....	30
2. Análisis de Información Bibliográfica.....	31
3. Diseño del Programa.....	35
3.1. Programa del Plan de Estudios o del Sistema Educativo (Programa Sintético).....	37
3.2. Programa de la Institución o de la Academia de Maestros (Programa Analítico).....	38
3.3. Programa del Docente (Programa Guía).....	47
3.4. Programa para el Profesor.....	61
3.5. Programa para el Alumno.....	65
3.6. Planeación Didáctica.....	68
4. Recursos Materiales.....	76
5. Conclusiones.....	77
6. Recomendaciones.....	79
Bibliografía.....	81
Listado de Tablas.....	83
Listado de Gráficas.....	86
Glosario de Términos.....	92
Anexo1 Apuntes.....	95

Anexo 2 Técnicas de Dinámicas de Grupo.....	237
Anexo 3 Configuración Mínima del Equipo Computacional.....	240
Anexo 4 Documentos.....	241
Anexo 5 Tipos de Evaluación.....	262
Resumen Autobiográfico.....	265

Prólogo.-

Si analizamos el pasado de la computación veremos al matemático inglés Charles Babbage con todo su entusiasmo en la manufactura de su "máquina analógica" ayudado por Lady Ada Augusta Lovelace quién escribió el primer programa que habría de funcionar en esta máquina, un sueño de siglos atrás, con el inconveniente de la tecnología que en su época no le fue de utilidad para producir las piezas con la precisión que se requería. Sin embargo, en este siglo XX, alrededor de 1940, en los albores de una guerra en la que la necesidad de hacer cálculos de grandes cantidades y de distribuir alimentos, ropa, armamento, municiones, etc, se echó mano de aquel viejo invento de Babbage y de una forma rudimentaria (con relación a nuestros días), se dio origen a las primeras computadoras funcionando primero como gigantescas máquinas calculadoras usando tubos al vacío, las cuales pesaban toneladas y ocupaban salas enormes. Se alimentaba la información mediante switch mecánicos, usando lenguaje maquinal. Era un trabajo descomunal, sin embargo la guerra dio origen a muchos descubrimientos y a la par con nuestras computadoras, los métodos de optimización nacieron y se utilizaron, por supuesto, estos han sido utilizados para beneficio de la humanidad.

En la posguerra, nace el primer sistema operativo, primitivo pero eficiente, simplificaba mucho la labor de las personas abocadas a las computadoras. Siempre han ido evolucionando juntos el hardware y los sistemas operativos; con la introducción de los transistores que permitieron sustancialmente aumentar la confiabilidad de las computadoras, se marcó la pauta para que fuese factible la construcción de máquinas comerciales. Otro movimiento que se originó fue la separación de funciones en diseñadores, fabricantes o constructores y programadores.

Todo esto ha significado progreso. Con la evolución de computadoras y aplicaciones (hardware y software) poco a poco se fueron explorando nuevos horizontes, algunas áreas consideradas solo para ser aplicadas o desarrolladas por la mano del hombre ahora se han visto beneficiadas al tener un tinte de exactitud, detalle y rapidez.

De ser una calculadora dantesca a usar la computadora con fines administrativos, posteriormente hemos visto reflejadas sus bondades en el área médica al hacer uso de ellas como herramienta para el diagnóstico con la automatización de imágenes como el TAC (tomografía axial computarizada), la resonancia nuclear magnética, la angiografía digital computarizada por mencionar algunas, además de pequeñas computadoras de propósito específico como lo son, los marcapasos o la implantación de cóclea; los estudiantes pueden desarrollar proyectos científicos y preparar reportes usando tecnología computacional; los maestros están interesados en la computadora como herramienta interactiva para el aprendizaje; los programas de educación asistida por computadora, programas interactivos de autoaprendizaje pueden enseñar (si el estudiante resuelve correctamente los problemas el programa pasa al siguiente tema y de lo contrario lo hace repasar el área en la que mostró deficiencia); los científicos las utilizan para desarrollar teorías, recolectar y probar datos, para intercambiar electrónicamente información con otros colegas del mundo; en la arquitectura tenemos el diseño asistido por computadora; en las fábricas se usan robots para la manufactura asistida por computadora y podemos seguir mencionado diversas aplicaciones, cine, radio, arqueología, música, hogar, a llegar a ser indispensables en la vida cotidiana de ciertas áreas. Con las comunicaciones alejadas geográficamente y el uso del ahora polifacético Internet con todas sus contribuciones para la educación, comercio, administración o simplemente la cultura general.

Sin embargo algo que ha estado presente desde su creación en 1951 y que ha ido evolucionando conforme la tecnología es el sistema operativo, el administrador de recursos, el encargado de mostrarnos la máquina virtual con la cual interactuamos. Ese sistema operativo que en ocasiones actúa, bajo nuestro punto de vista, impredecible. El sistema operativo que con sus razonamientos heurísticos desafía nuestra intuición. De hecho, nadie, ningún ojo humano ha podido penetrar ese mundo que se esconde en ese gabinete al que solemos llamar, erróneamente, CPU.

Uno de los problemas que encierra esta asignatura es precisamente la dificultad para explicar el funcionamiento interno de cada componente, como interactúan uno con otro y con el medio ambiente externo, sabemos teóricamente que así debe ser, pero no se dispone de algo tangible con que demostrarlo.

Mediante este trabajo se pretende tratar de “aterrizar” el contenido de esta materia, esto es, que el alumno tenga la base conceptual teórica pero que disponga del material necesario para comprender al sistema operativo y prepararlo para otros enfoques y nuevas asignaturas con mayor grado de complejidad y que le serán útiles en el ejercicio de su profesión y todo ello se debe dar en el contexto de un proceso enseñanza-aprendizaje adecuado, hilvanando cuidadosamente tarea, tema, técnica y dinámica sin perder de vista nunca nuestros objetivos.

Síntesis.-

Este trabajo cubre algunos aspectos de capacitación al maestro orientada a que el educando reciba, de una manera sencilla y práctica, información que hasta ahora ha sido catalogada como teórica. Para ello se han conjugado diferentes corrientes didácticas y teorías de aprendizaje.

Este programa propone un orden diferente del establecido actualmente. Como plataforma define todos los conceptos, dentro de los sistemas operativos, elevando gradualmente el grado de dificultad de cada término e hilvanando poco a poco cada uno de ellos hasta llegar a formular un todo, que es lo que nosotros como usuarios manejamos, es decir, la máquina virtual con la que nosotros creemos trabajar y la que trabaja en realidad.

De una manera subjetiva, hacemos un viaje hacia el interior de una computadora y analizamos cada componente, su funcionamiento, las reglas con las que se rige cada uno de ellos, sus interconexiones internas, su interfase con el medio ambiente interno, externo, y finalmente lo que se aprecia como resultado de cada acción que tomamos en un sistema.

Esta perspectiva es un tanto complicada con el actual programa, es por ello que se plantea la reforma en cuanto a orden de temas, material didáctico y un compendio bibliográfico de varios autores especialistas en el ramo, esto es con el fin de no cerrarnos a una sola opinión manteniendo actualizados los tópicos que se tratan en esta asignatura, requieren una renovación constante aunque los conceptos en sí han prevalecido en el tiempo.

Desde otro ángulo, se puede decir que los contenidos registrados actualmente que definen esta materia se formularon, tal vez, de forma arbitraria con un carácter orientativo y, en ningún caso, deben tomarse al pie de la letra. En algunas ocasiones, incluir en primera instancia de concreción el apartado de contenidos en los currículums puede ser un error, ya que es el apartado más irrelevante del diseño y, por la tradición de nuestro modelo educativo, una mala interpretación de su significado en el conjunto del proyecto educativo puede ocasionar serias divergencias respecto a los fines y objetivos de una reforma. La relación de contenidos nunca debe entenderse como una

secuencia de aprendizaje, equívoco que puede tener lugar si nos situamos en el eje cartesiano del clásico modelo educativo, en el cual, lo único que se formulan son los contenidos y la práctica habitual en el aula se limita a transmitir el conocimiento del docente a través de la exposición de aquellos.

De manera general, los diseños curriculares no definen el proceso de aprendizaje del alumno y el de esta materia no es la excepción. Por lo tanto, a falta de otro documento que lo avale, es nuestro deber realizarlo a partir de una determinada concepción, de algunos elementos básicos y con unos criterios que respeten el espíritu innovador de esta reforma que se pretende.

Como elementos básicos del modelo de diseño curricular que se propone adoptar están: el contenido organizador y la estructura de los contenidos.

El contenido organizador es el primer elemento que hay que definir o seleccionar y tiene la misión de concretar las intenciones educativas, esto es, enuncia, a grandes rasgos, el proceso de aprendizaje que se ha de llevar a cabo.

El contenido organizador puede ser de dos tipos: de procedimiento y conceptual. El primero se utiliza en procesos formativos donde lo fundamental es el aprendizaje de modos o maneras, o sea, de "saber hacer", es decir, cuando lo que se desea es el desarrollo de habilidades o destrezas. Sin embargo, el contenido organizador de tipo conceptual se utiliza en los procesos que podemos calificar como informativos, en los cuales lo que se persigue es la adquisición del conocimiento, esto es, "del saber".

La estructura de los contenidos es un esquema que desarrolla gráficamente el contenido organizador, quedando recogidos en ella todos sus aspectos. La estructura de los contenidos admite niveles de detalle. Sería necesario elaborar una estructura de carácter general que englobe todos los contenidos que se abordarán durante el proceso de aprendizaje y otras más detalladas de cada una de las unidades en que se divida. Este elemento es clave para establecer una secuencia ordenada de los contenidos que permita el desarrollo progresivo de las capacidades.

Existen tres tipos de estructuras de los contenidos, dos de ellas corresponden con los procesos formativos en los que el contenido organizador tiene carácter de procedimiento. En este caso hablamos de estructuras de contenido de tipo lineal o con tomas de decisión. Cuando el contenido organizador es conceptual, la estructura adquiere forma de árbol invertido en la que aparecen varios niveles de elaboración o de detalle del contenido.

Las estructuras de tipo lineal expresan relaciones de orden y describen el procedimiento que hay que aprender, indicando todas las etapas que lo constituyen y en el orden que deben ser ejecutadas.

Las estructuras con tomas de decisión establecen varios caminos mediante los cuales se puede llevar a cabo el procedimiento. En cada uno de los caminos han de estar contempladas las principales etapas del procedimiento, pero unos ofrecerán mayor dificultad que otros. El grado de dificultad estará dado por el número de etapas que aparecen en cada camino o por la complejidad de cada una de ellas.

Aunque las dos formas de plantear el aprendizaje del procedimiento son válidas, siempre que sea posible, nos inclinamos por la segunda ya que es la mejor manera de adquirir de forma paulatina todas las capacidades integradas en el procedimiento.

Las estructuras en forma de árbol, típica de los procesos de aprendizaje de corte conceptual, comienzan con el concepto más general e inclusive del que se van ramificando otros más elementales en diferentes niveles.

Cuanto más alejados estén del concepto general, más ramificaciones habrá en el nivel de elaboración correspondiente y más específicos serán los conceptos que en él se ubiquen.

A través de las unidades que constituyen la secuencia deducida de la estructura de los contenidos, los alumnos van desarrollando paulatinamente una serie de capacidades que les permiten acceder a unas etapas formativas más específicas con la formación previa adecuada. En este proceso se desarrollan habilidades o destrezas que perduran y, a la vez, se adquieren los conocimientos que se requieren para llevar a cabo las acciones señaladas en

el apartado de las actividades. Ésta es una manera más eficaz de aprender los contenidos conceptuales.

En este tipo de organización, los "saberes", constituyen los contenidos de soporte del aprendizaje.

Si bien es cierto que los procedimientos aprendidos y las capacidades desarrolladas de esta manera, en estas áreas de especialidad, no tienen una proyección directa en la vida laboral, también lo es que constituyen una cimentación fundamental para el aprendizaje de futuros procesos formativos específicos más ligados a la actividad productiva.

La importancia que realmente tiene lo curricular y el consecuente desplazamiento de la didáctica es producto de varias causas, entre las que destaca la evolución de la escuela, al ritmo de las exigencias del proceso de industrialización, en este caso, la "teoría curricular" constituye la expresión pedagógica de una teoría educativa específica de este proceso y en la que se reivindican los "saberes útiles", los cuales son necesarios para la vida productiva.