

60
rej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE INGENIERIA

"EVALUACION AUTOMATIZADA DE DOCENCIA
Y DESEMPEÑO ACADEMICO"

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO EN COMPUTACION
P R E S E N T A :
JUAN MANUEL MARTINEZ VILLALOBOS

ASESOR: ING. EDMUNDO ROSALES VALDERRABANO



MEXICO, D. F.

1992.

TESIS CON
FALLA LE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

	PAG.
II.2 ANALISIS DEL SISTEMA PROPUESTO	16
II.2.1 DESCRIPCION DEL SISTEMA PROPUESTO	16
II.2.1.1 PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA PROPUESTO	16
II.2.1.2 REPRESENTACION FISICA (DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION)	18
II.2.1.3 ENTRADAS Y SALIDAS DEL SISTEMA PROPUESTO	20
II.2.1.4 REPRESENTACION LOGICA DEL SISTEMA PROPUESTO (DIAGRAMAS LOGICOS DE FLUJO DE DATOS)	22
II.2.1.5 ALMACENAMIENTO DE DATOS DEL SISTEMA PROPUESTO.....	33
II.2.1.6 DESCRIPCION ESTRUCTURADA DE PROCESOS(ESPAÑOL ESTRUCTURADO)	39
II.2.1.7 EVALUACION DEL SISTEMA PROPUESTO.....	45
 CAPITULO III DISEÑO ESTRUCTURADO	 47
III.1 CONCEPTOS Y METODOLOGIA DEL DISEÑO ESTRUCTURADO	47
III.2 DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA DEL SISTEMA PROPUESTO.....	53
 CAPITULO IV IMPLANTACION.....	 63
IV.1 SELECCION DEL SOFTWARE	63
IV.2 SELECCION DEL HARDWARE.....	66
IV.3 HOJA DE RESPUESTAS PARA EL SISTEMA PRUPUESTO	69

	PAG.
CAPITULO V MANTENIMIENTO	72
V.1 DOCUMENTO DE UBICACION	72
V.2 DOCUMENTO PROCESOS CONTRA ARCHIVOS.....	77
CAPITULO VI CONCLUSIONES	80
APENDICE A MANUAL DE USUARIO	A-1
APENDICE B FORMATO DE EVALUACION DEL ALUMNO HACIA EL PROFESOR.....	B-1
B.1 HOJA DE RESPUESTAS DEL SISTEMA ACTUAL	B-5
APENDICE C CUESTIONARIO DEL SISTEMA PROPUESTO DE EVALUACION DEL ALUMNO HACIA EL PROFESOR	C-1
APENDICE D LECTORES OPTICOS	D-1
BIBLIOGRAFIA	I

OBJETIVO

El objetivo del presente trabajo es la realización de un sistema que automatice y establezca criterios para el actual proceso de evaluación de profesores, así como también para la asignación de horarios dentro de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

INTRODUCCION

Para lograr el objetivo de agilizar y establecer criterios de los procesos actuales de evaluación de profesores y del manejo de los grupos, se llevó a cabo la presente tesis, esta utiliza la metodología de Ingeniería de Software la cual cumple con las fases de análisis, diseño e implantación para resolver una problemática existente.

El contenido de los capítulos se muestra a continuación:

Capítulo I. ANTECEDENTES.

En este se muestra la información con que se cuenta para comenzar el estudio de la problemática a resolver.

Capítulo II. ANALISIS ESTRUCTURADO.

Este capítulo se encarga de realizar el análisis del sistema actual revisando procedimientos, diagramas de flujo de la información y evaluación general, para después emitir un sistema propuesto que también será analizado mostrando los procedimientos, diagramas de flujo de la información, entradas y salidas, diagramas lógicos de flujo de datos de la información, sus almacenamientos de datos, los procesos que se utilizarán y una evaluación de las ventajas que se pueden obtener con el sistema propuesto.

Capítulo III. DISEÑO ESTRUCTURADO.

Aquí se muestra el diseño estructurado del sistema propuesto, donde podemos ver los conceptos y la metodología que se utiliza en la creación de los diagramas de estructura.

Capítulo IV. IMPLANTACION.

En este capítulo se realiza la implantación del sistema propuesto tomando en cuenta la selección del software, hardware, y los programas desarrollados para el sistema propuesto.

Capítulo V. MANTENIMIENTO.

Muestra los documentos de ubicación y procesos contra archivos que se utilizarán para posibles modificaciones posteriores.

Capítulo VI. CONCLUSIONES.

En este capítulo se realiza una evaluación generalizada del sistema en cuanto a su ubicación en el medio ambiente tomando en cuenta parámetros como utilidad, modularidad, accesibilidad.

Después de estos capítulos se presentan los siguientes **apéndices**:

A. Manual de usuario. Muestra la forma de utilizar el sistema, describe los reportes y las gráficas.

B. Formato de evaluación del alumno hacia el profesor. Muestra el primer cuestionario que se utilizó.

C. Cuestionario de evaluación del alumno hacia el profesor del sistema propuesto. Muestra el cuestionario final para el sistema propuesto.

D. Lectores ópticos. Da una pequeña semblanza de un lector óptico, su utilización y funcionamiento.

Por último se muestra la bibliografía que se utilizó para este trabajo.

CAPITULO I**ANTECEDENTES**

Para cumplir con sus objetivos, la UNAM debe de apoyarse en su personal docente fundamentalmente. Así, dentro de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) se desea tener docentes con un amplio conocimiento de su papel en la educación, así como también la buena aplicación de ésta. Para lograr esto, se creó el documento PROYECTO DE EVALUACION DEL PROFESOR "PREMIO A LA DOCENCIA MANUEL CABRERA VALTIERRA", el cual tiene por objetivo premiar al profesor que se distinga por los esfuerzos realizados para mejorar la enseñanza de la Medicina Veterinaria y Zootecnia.

En este documento se menciona que en la UNAM existen numerosos premios que se otorgan a los mejores investigadores, a los maestros con mayor permanencia en la institución, etc.; pero ninguno es otorgado para reconocer la calidad del docente que es la esencia misma de nuestra máxima casa de estudios.

Para instrumentar este premio se ha establecido un programa de evaluación de los profesores, el cual consta de tres fases:

- 1a. Determinación de las características a evaluar.
- 2a. Determinación de las normas que regirán el premio.
- 3a. Selección de los candidatos a obtener el premio.

Desglosando los punto anteriores tenemos:

1.1 Determinación de las características a evaluar:

Para poder evaluar a un profesor primero hay que especificar qué se entiende por "un buen docente".

Para obtener esta definición se recurrió a tres importantes fuentes de información:

1.1.1 Fuente bibliográfica: en donde de manera teórica y en función de las tareas que un profesor debe realizar dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, se definen una serie de habilidades que un docente debe poseer o realizar para que la enseñanza se lleve a cabo satisfactoriamente, definiéndose así las áreas de evaluación de docentes las cuales quedaron asentadas de la siguiente forma:

- a) **Organización de su clase.**- Esta área permite saber si el docente programa los contenidos o el material que utilizará en su clase para crear coherencia entre ellos, y si determina qué es lo que va a enseñar.
- b) **Comunicación e integración con los alumnos.**- Esta área permite saber la adaptación del vocabulario utilizado por el docente a la capacidad de los alumnos y la buena relación que existe entre docente-alumno dentro del salón de clases.
- c) **Motivación.**- Esta área permite saber la facilidad que posee el docente para dirigir, despertar y mantener el interés en su clase, así como transmitir ideas que permitan una mejor asimilación de la materia.
- d) **Dominio de la materia.**- Esta área permite saber si el docente demuestra dominio sobre los temas de las materias que imparte. La integración de los contenidos de su clase con otras materias de la carrera, su utilidad y función. La capacidad para formular preguntas, así como también el utilizar ejemplos de su experiencia profesional durante la clase.
- e) **Utilización de materiales.**- Permite saber si el docente utiliza material de apoyo adecuado para impartir los temas de su materia y si la bibliografía recomendada se relaciona con el mismo.
- f) **Evaluación.**- Esta área permite saber la forma como evalúa el docente a sus alumnos, las características que presentan los exámenes que realiza, si las preguntas formuladas en los exámenes se adecúan a los contenidos de la materia y si hace

1.1 Determinación de las características a evaluar:

Para poder evaluar a un profesor primero hay que especificar qué se entienda por "un buen docente".

Para obtener esta definición se recurrió a tres importantes fuentes de información:

1.1.1 Fuente bibliográfica: en donde de manera teórica y en función de las tareas que un profesor debe realizar dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, se definen una serie de habilidades que un docente debe poseer o realizar para que la enseñanza se lleve a cabo satisfactoriamente, definiéndose así las áreas de evaluación de docentes las cuales quedaron asentadas de la siguiente forma:

a) Organización de su clase.- Esta área permite saber si el docente programa los contenidos o el material que utilizará en su clase para crear coherencia entre ellos, y si determina qué es lo que va a enseñar.

b) Comunicación e Integración con los alumnos.- Esta área permite saber la adaptación del vocabulario utilizado por el docente a la capacidad de los alumnos y la buena relación que existe entre docente-alumno dentro del salón de clases.

c) Motivación.- Esta área permite saber la facilidad que posee el docente para dirigir, despertar y mantener el interés en su clase, así como transmitir ideas que permitan una mejor asimilación de la materia.

d) Dominio de la materia.- Esta área permite saber si el docente demuestra dominio sobre los temas de las materias que imparte. La integración de los contenidos de su clase con otras materias de la carrera, su utilidad y función. La capacidad para formular preguntas, así como también el utilizar ejemplos de su experiencia profesional durante la clase.

e) Utilización de materiales.- Permite saber si el docente utiliza material de apoyo adecuado para impartir los temas de su materia y si la bibliografía recomendada se relaciona con el mismo.

f) Evaluación.- Esta área permite saber la forma como evalúa el docente a sus alumnos, las características que presentan los exámenes que realiza, si las preguntas formuladas en los exámenes se adecúan a los contenidos de la materia y si hace

observaciones a las pruebas y trabajos para que estos subsanen deficiencias en su aprendizaje.

g) Autoevaluación del alumno.- Esta área permite saber cómo es el comportamiento del alumno hacia la clase, su dedicación hacia el estudio y su concientización de las relaciones de sus materias.

1.1.2 Alumnos: La opinión de los que están en contacto directo con el profesor y que son en primera instancia los directamente afectados.

Esto se realizó por medio de una encuesta a la comunidad de la facultad sobre las características que debía tener un buen docente.

1.1.3 Profesores: Ya que son ellos los que han dado forma al modo de enseñar en la Facultad. Para obtener información de estos se pidió la opinión de una muestra representativa.

Con la información obtenida de estas fuentes, el Departamento de Planeación de la Facultad se dio a la tarea de plasmar las cuestiones más representativas de cada área de docencia en un documento llamado "FORMATO DE EVALUACION AL PROFESOR POR EL ALUMNO" el cual se encuentra en el apéndice B. Este documento consta de 49 preguntas, cada una de las cuales está relacionada con una área de docencia. En el apéndice B1 también se encuentra la hoja de respuestas que se utiliza y la puntuación que se les asigna.

1.2 Determinación de las normas que regirán el premio:

En este punto se estableció que la periodicidad del premio sería anual, y que existiría una sola categoría de ganador, así como también quién o quienes pueden participar.

1.3 Selección de los candidatos a obtener el premio:

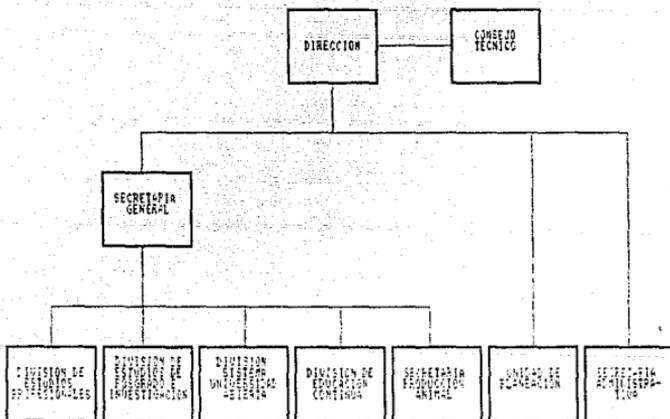
En este se plantea que el mejor procedimiento sea el de las votaciones directas y el análisis de las evaluaciones.

CAPITULO II**ANALISIS ESTRUCTURADO DEL SISTEMA****II.1 ANALISIS DEL SISTEMA ACTUAL****II.1.1 ORGANIZACION EXISTENTE Y SU MEDIO AMBIENTE****a) Organización de la facultad de veterinaria**

A continuación se presenta un organigrama de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia para que nos podamos ubicar dentro de su estructura administrativa y académica para entender mas claramente las funciones de los diferentes departamentos y la interacción que existe entre ellos.

FACULTAD DE MEDICINA UETERINARIA Y ZOOTECNIA

ESQUEMA DE ORGANIZACION



CONSEJO TECNICO. Es el órgano consultivo y dictaminador que se avoca a la solución de problemas académicos de la Facultad.

Estudia y dictamina los proyectos o iniciativas que se le presenten a través de los canales correspondientes. Formula las disposiciones reglamentarias de la Facultad y en su caso, las envía al H. Consejo Universitario, para su consideración. Hace observaciones a las resoluciones del Consejo Universitario o del Rector que afectan a la Facultad. Aprueba los planes y programas de estudio y los somete a consideración del H. Consejo Universitario. Determina sobre el nombramiento de profesores, de acuerdo con las disposiciones del Estatuto del Personal Académico.

DIRECCION. Establece y evalúa las políticas directrices que permitan el logro de los objetivos. Procura que los planes y programas de enseñanza, investigación y extensión contribuyan en lo posible a satisfacer y solucionar las necesidades y problemas nacionales. Propone el nombramiento del personal docente una vez satisfechas las disposiciones del estatuto y los reglamentos. Cuida que dentro de la Facultad se desarrollen las labores ordenada y eficazmente, aplicando los estímulos y sanciones que sean necesarios.

SECRETARIA GENERAL. Coordina los asuntos académicos-administrativos que atañen al personal docente. Coordina el desarrollo de los trabajos de las secretarías y divisiones a su cargo, así como de las jefaturas del colegio. Mantiene actualizados, en coordinación con la Secretaría administrativa, los nombramientos y demás movimientos referentes al personal académico y técnico mediante los mecanismos contemplados en la Legislación Universitaria. Coordina las actividades de las Divisiones de Estudios Profesionales, de Posgrado, del Sistema de Universidad Abierta, la Unidad de Planeación, la Secretaría de Producción Animal, y de la coordinación de Educación continúa.

DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES. Procura la solución de los problemas y necesidades relacionadas con la administración escolar de los alumnos de licenciatura. Estudia cómo incrementar la eficiencia de los procesos de la administración escolar. Planea, organiza, dirige y supervisa las actividades de administración de los asuntos escolares. Estudia y supervisa la revisión permanente del plan de estudios de la carrera y propone alternativas de actualización.

UNIDAD DE PLANEACION. Ayuda al cumplimiento de los fines sustantivos de la facultad y fortalece los vínculos con el país y sus problemas. Logra la participación efectiva de la comunidad en los programas, proyectos y acciones a través de los órganos

y mecanismos institucionales. Colabora con la Dirección de la Facultad en el desarrollo de planes y proyectos de la institución. Procesa y organiza los datos e información, con el objeto de ser utilizados para la toma de decisiones por parte del Director de la Institución. Estudia el perfil del personal académico de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootécnica. Participa en la revisión y modificaciones de los programas de asignaturas en el plan de estudios de la carrera.

DEPARTAMENTO DE DIVULGACION. Dentro de este departamento, La Coordinación de Producción es la responsable de presentar los servicios, asesorías e investigación de los requerimientos del personal docente , administrativo y directivo que sean necesarios para el cumplimiento de los programas de actividades de la Facultad; tales servicios incluyen impresión, fotografía, diseño gráfico, edición y producción de videocassetes.

II.1.2 SISTEMA ACTUAL

La investigación del sistema actual se llevó a cabo enfocando los puntos de interés que surgieron de la relación de la evaluación de los profesores con su medio ambiente.

Estos puntos, en orden progresivo son:

- ▣ la asignación de categorías a profesores.
- ▣ la asignación de grupos a un profesor.
- ▣ administración de los grupos.
- ▣ localización de los grupos.
- ▣ localización de los profesores para la aplicación del "FORMATO DE EVALUACION AL PROFESOR POR EL ALUMNO"
- ▣ análisis de las evaluaciones.

para esclarecer estos puntos se aplicaron una serie de preguntas a las siguientes entidades:

Personal de la Secretaría General de la FMVZ.

Personal del Departamento de Estudios Profesionales.

Personal del Departamento de Planeación.

Personal del Departamento de Divulgación.

Por ser estas las que se encuentran directamente involucradas, según la organización de la facultad.

las preguntas aplicadas fueron:

a) ¿Qué tiene que hacer una persona para poder ser profesor?

Para que una persona pueda ser profesor se deben cumplir los siguientes lineamientos administrativos:

- ☐ Debe existir la vacante en un grupo.
- ☐ La persona solicitante debe tener experiencia en el área.
- ☐ Este a su vez debe ser propuesto por el jefe del Departamento en donde se encuentre la vacante.
- ☐ También debe entregar un plan de trabajo de la materia solicitante.
- ☐ Debe entregar curriculum vitae para ser calificado por el consejo técnico y si cumple con los requisitos se le asigna la materia.

b) ¿Cómo se le asigna un grupo a un profesor?

Si el profesor cumplió con los requisitos, se le asigna el grupo vacante y el horario se establece según un acuerdo entre el departamento y el profesor, sin que se altere el rango de horas establecidas para cada materia.

c) ¿Cuál es la distribución de las materias en la FMVZ?

Total de créditos de materias obligatorias: 388

Total de créditos de materias optativas: 28

mínimo de créditos de la Carrera: 416

número de materias obligatorias: 41

número de materias optativas: 10

número de materias no zootécnicas 13

número de idiomas: 3

d) ¿Cómo están organizados los grupos en la FMVZ?

Los grupos están organizados por bloques, los cuales contienen las materias por cada semestre, existiendo tantos bloques como sean necesarios para absorber a la población estudiantil. La capacidad de cada bloque varía con el semestre, y en promedio el primer semestre son 50 alumnos por grupo y al octavo semestre 20 alumnos.

Deben existir bloques matutinos de 7:00 a 14:00 horas y bloques vespertinos de 14:00 a 21:00 hrs.

e) ¿Cómo están organizados los salones en la FMVZ?

Los salones se encuentran distribuidos en tres edificios, el total de estos es de 24. También existen 15 laboratorios, un quirófano, y una sala de necropsias.

La asignación de los salones a los grupos va en relación con las horas de práctica y las horas de teoría de cada materia según el plan de estudios.

En el Departamento de Estudios Profesionales se lleva un registro con las siguientes características:

Salón _____ Mes: _____ Año _____

HORAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
7						
8						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
22						

f) ¿Cómo saben los alumnos cuáles grupos están disponibles y cuáles no?

Días antes de las inscripciones semestrales, se colocan en vitrinas los horarios de los grupos, los cuales contienen los días y las horas en que se imparten las materias.

g) ¿Quiénes generaron los parámetros en base a los cuales se evaluarán a los profesores?

El Departamento de Planeación es el encargado de estudiar el perfil del personal académico de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, es por esto que se dió a la tarea de recolectar información acerca de las características que deberían ser evaluadas

en un profesor por sus alumnos, a este estudio se le sumo la información de tres cuestionarios que servían para evaluar a un profesor, uno de ellos fué el que la Facultad de Medicina ya había utilizado en el periodo 1981-1985, otro de estos fue el que utiliza la Facultad de Contaduría y el último generado por profesores y alumnos de esta Facultad.

h) ¿Cuáles son los parámetros para la evaluación de los profesores ?

Con la información generada por el Departamento de Planeación se creó un cuestionario con 49 preguntas (apéndice B), las cuales se basan en siete áreas que son: organización, comunicación, motivación, dominio de la materia, evaluación, utilización de materiales y autoevaluación del alumno.

Cada pregunta tiene una calificación, la cual se adiciona al área respectiva en el caso de ser una respuesta afirmativa.

La suma de la puntuación de las áreas da un resultado final de la evaluación.

l) ¿Cómo se realiza la localización de los profesores en sus grupos respectivos?

Para poder llevar a cabo la evaluación se van tomando al azar los salones y si existe algún grupo en alguno de ellos, se le aplica la evaluación.

II.1.2.1 PROCEDIMIENTO ACTUAL

El procedimiento actual para la evaluación de los profesores por sus alumnos es como sigue:

- 1.- El Departamento de Estudios Profesionales recibe a los profesores que darán clases dentro de la Facultad y les asigna un grupo.
- 2.- Se registran los grupos con su horario en hojas pertenecientes a cada salón.
- 3.- Se comisionan varias personas para que pasen por los salones y apliquen el cuestionario de evaluación.
- 4.- A cada alumno que se encuentre en el grupo se le entrega un cuestionario conteniendo las 49 preguntas y una hoja de respuestas (apéndice B).
- 5.- Se toman los datos del grupo en el momento de la evaluación, estos son: el número del grupo, el nombre del profesor y la materia que se imparte.

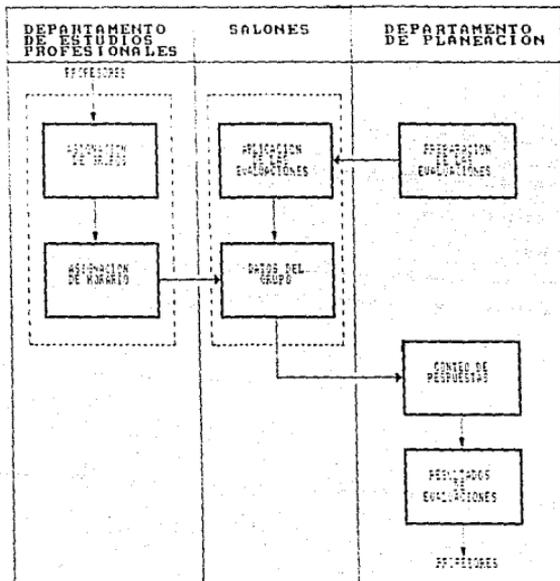
6.- Los cuestionarios ya aplicados pasan al Departamento de Planeación para ser calificados.

7.- La calificación se lleva a cabo por medio de el conteo de repuestas positivas dentro de cada cuestionario, para posteriormente obtener el promedio.

II.1.2.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA INFORMACION DEL SISTEMA ACTUAL.

El siguiente diagrama muestra el proceso que se lleva a cabo para la asignación de horarios de grupos a los profesores y la evaluación de estos según el análisis realizado:

DIAGRAMA DE FLUJO DE LA INFORMACION



II.1.2.3 EVALUACION DEL SISTEMA ACTUAL

Las deficiencias del sistema actual que se detectan son:

- ▣ Los datos de los grupos como son: profesor, horario y materia se obtienen en el momento que se aplica la evaluación.
- ▣ No se lleva un registro específico de los grupos evaluados.
- ▣ Como no se tiene la localización precisa de los grupos, se tiende a repetir la aplicación de la evaluación, así como también:
 - a) Solo se aceptan respuestas positivas ante el cuestionario de evaluación.
 - b) Las preguntas son forzadas a una respuesta positiva provocando ambigüedad y subjetividad.
 - c) El registro de los grupos a los salones no tiene una estructura definida.
 - d) Para la asignación de grupos a los salones se tiende a crear traslapes, provocando que existan dos grupos en el mismo salón a la misma hora.
 - e) La presentación de los resultados de las evaluaciones no tienen una estructura definida.
 - f) El proceso de análisis de los resultados es demasiado lento llegando a tardar hasta dos meses.

II.2 ANALISIS DEL SISTEMA PROPUESTO

En base al ambiente analizado en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia se propone el Sistema de evaluación automatizada de docencia y desempeño académico.

II.2.1 DESCRIPCION DEL SISTEMA PROPUESTO

El sistema propuesto es desarrollado en base a la Ingeniería de Software.

II.2.1.1 PROCEDIMIENTO DEL SISTEMA PROPUESTO

El procedimiento general del sistema se describe a continuación:

1.- El Departamento de Estudios profesionales se encargará de asignar un grupo al profesor en cuestión (la asignación de la categoría así como de la materia a impartir corre a cargo del H Consejo Técnico y el sistema propuesto no tiene contemplado cambiar ningún procedimiento a ese nivel).

2.- Con el grupo asignado se buscará un salón para su horario, según su disponibilidad, el salón puede estar ya apartado, en ese caso será acomodado en las horas vacías de algún otro salón.

3.- Se asignarán los salones tratando de establecer bloques según su localización.

4.- Se llevarán a cabo revisiones periódicas de cada salón para evitar que dos grupos tengan las mismas horas en el mismo lugar.

4.- Las altas, bajas y cambios de grupos y salones generados durante el semestre serán atendidas dentro del sistema propuesto.

5.- Se llevará a cabo una revisión semestral de la plantilla de puntuación de las preguntas del cuestionario de evaluación de profesores para que estas no se encuentren siempre en la misma posición.

6.- Se generará el formato de hoja de respuesta (apéndice D2) y ésta será enviada junto con el cuestionario (apéndice C) para su reproducción al departamento de divulgación.

7.- Se generarán informes generales de los profesores, dentro de éstos también las etiquetas que se utilizarán en la localización de los profesores.

8.- Etiquetas de profesores, cuestionarios, hojas de respuesta y listas de referencia serán enviadas al depto. de planeación, mismo que se encargará de la aplicación de la evaluación en cada grupo. Previa capacitación del personal involucrado.

9.- Terminada la evaluación en cada grupo, las hojas de respuestas y las etiquetas correspondientes a cada grupo, serán enviadas a la Secretaría general para su calificación.

10.- En Secretaría General se procederá a la captura de información de las hojas evaluadas para poder ser procesadas.

11.- Se emitirán 3 tipos de resultados de la calificación, los primeros pertenecerán al depto. de Planeación para su estudio, los segundos serán enviados a los profesores para

su conocimiento y los terceros permanecerán en la secretaría general para su acumulación.

12.- Con los resultados acumulados se crearán estadísticas que permitirán apreciar el comportamiento del docente.

II.2.1.2 REPRESENTACION FISICA

(DIAGRAMA DE FLUJO DE INFORMACION)

En el siguiente diagrama de flujo de información se muestra la relación que existe entre los departamentos, así como también las actividades dentro de éstos para que el sistema propuesto pueda funcionar.

II.2.1.3 ENTRADAS Y SALIDAS DEL SISTEMA PROPUESTO

Las entradas o fuentes de información que el sistema recibirá para su funcionamiento serán:

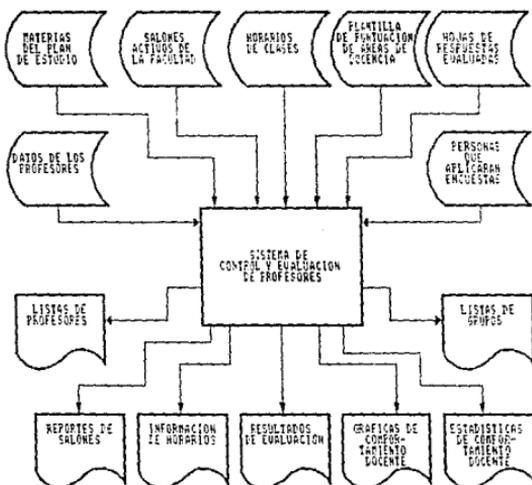
- ▣ Principales datos de los profesores.
- ▣ Datos de las Materias que se imparten.
- ▣ Salones.
- ▣ Horarios de los grupos.
- ▣ Cuestionario que se aplicará y plantilla de puntuación para las preguntas.
- ▣ Hojas de respuesta evaluadas.
- ▣ Personas que aplicarán las encuestas.

Las salidas del sistema estarán dadas de acuerdo a las necesidades de los departamentos y del sistema en si, y serán:

- ▣ Información de profesores.
- ▣ Información de horarios.
- ▣ Reportes de salones.
- ▣ Información de horarios de los grupos.
- ▣ Horarios para la aplicación de encuestas.
- ▣ Resultados de las evaluaciones.
- ▣ Graficas y estadísticas referentes al comportamiento docente.

A continuación se presenta el diagrama de entradas y salidas del sistema propuesto.

DIAGRAMA DE ENTRADAS Y SALIDAS DEL SISTEMA PROPUESTO



II.2.1.4 REPRESENTACION LOGICA DEL SISTEMA

(DIAGRAMAS LOGICOS DE FLUJO DE DATOS DEL SISTEMA PROPUESTO)

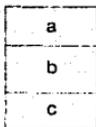
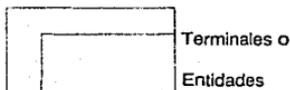
Los Diagramas Logicos de Flujo de Datos especifican las fuentes y destinos de los datos, sus almacenamientos, transformaciones y los flujos entre ellos. Pueden particionar al sistema en varios niveles y estos a la vez pueden particionarse en niveles inferiores.

Las características que deben tener los DLFD son:

- No deben indicar el medio físico de almacenamiento de la información.
- No deben indicar decisiones, ni control de funciones.
- Las funciones deben ser unicamente operaciones y transformaciones efectuadas sobre los datos.
- Pueden haber varios niveles de expansión.

Los elementos de que se componen los DLFD son:

— Flujo de Datos  Archivo



Los procesos o funciones cambian los flujos de datos de entrada en flujo de datos de salida y se dividen en tres partes:

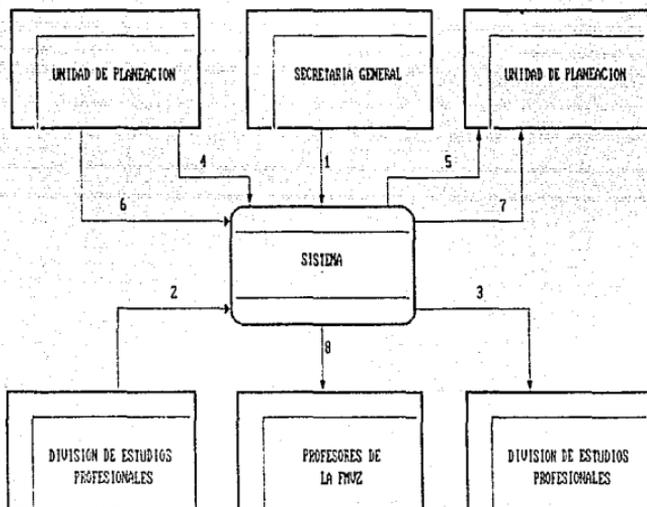
- a) identificación o número de el nivel en que se encuentra.
- c) descripción de los procesos o funciones.
- d) entidad donde se ejecuta dicho proceso o función.

Los DLFDF pueden expandirse en procesos de nivel inferiores a los cuales se les colocará como identificación el decimal del proceso de nivel superior del que provengan.

A continuación se muestran los DLFDF del sistema propuesto, primero se mostrará al sistema en relación con las entidades, después se le muestra a nivel general con sus expansiones respectivas.

Cada diagrama contiene en su parte inferior, las identificaciones de los flujos de datos utilizados en el mismo (en orden progresivo, por diagrama).

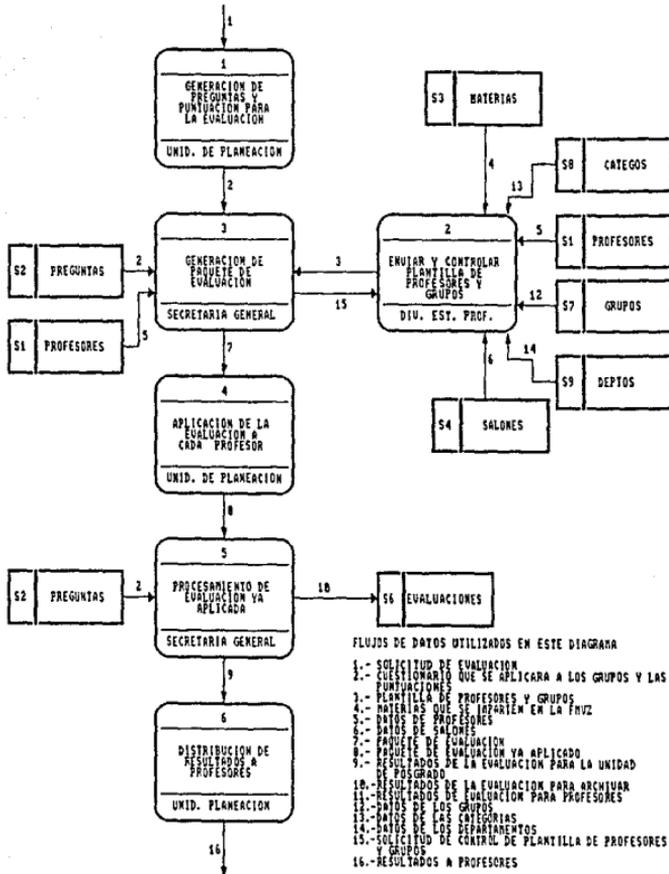
SISTEMA PROPUESTO RELACION CON ENTIDADES



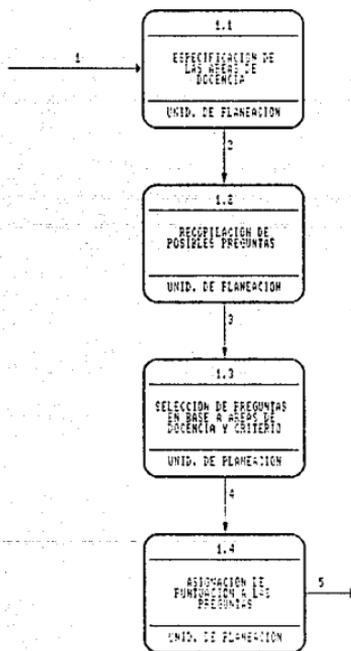
FLUJO DE DATOS UTILIZADOS EN ESTE DIAGRAMA

- 1.- SOLICITUD DE EVALUACION
- 2.- PLANTILLA DE PROFESORES
- 3.- INFORMACION DE PROFESORES
- 4.- TABLA DE PUNTUACION POR AREAS
- 5.- PAQUETE DE EVALUACION APLICADO
- 6.- PAQUETE DE EVALUACION PARA APLICAR
- 7.- RESULTADOS DE EVALUACIONES
- 8.- RESULTADOS DE EVALUACIONES PARA PROFESORES

SISTEMA PROPUESTO EXPANSION NIVEL 0



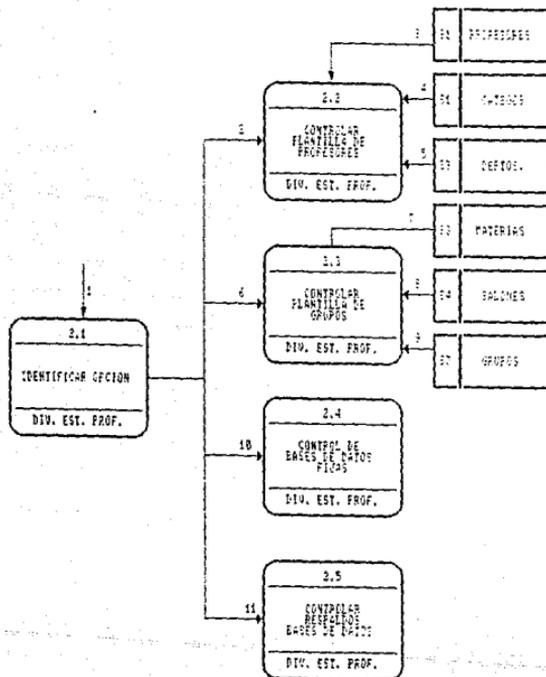
SISTEMA PROPUESTO EXPANSION PROCESO 1



FLUJO DE CASOS UTILIZADOS EN ESTE DIAGRAMA

- 1.- INSTRUCCION DEL JEFE DEPARTAMENTO
- 2.- RECOPLIACION DE PREGUNTAS EN BASE A LAS AREAS DE DOCENCIA
- 3.- SELECCION DE PREGUNTAS EN BASE A LAS AREAS DE DOCENCIA Y CRITERIO
- 4.- ASOCIACION DE PUNTAJES A LAS PREGUNTAS
- 5.- ENTREGA DE LA LISTA DE PREGUNTAS AL DEPARTAMENTO PARA EL CURSOS

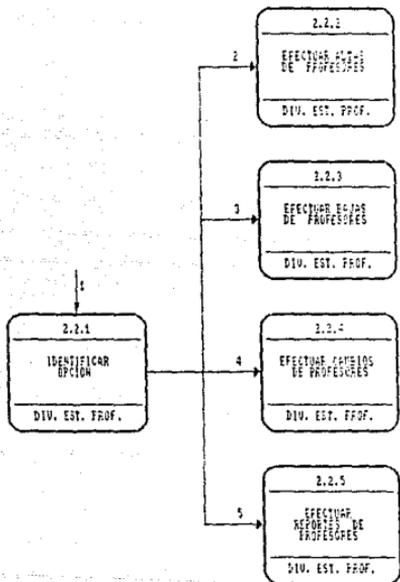
SISTEMA PROPUESTO EXPANSION PROCESO 2



FLUJO DE DATOS UTILIZADOS EN ESTE DIAGRAMA

1 - IDENTIFICAR UNA OPCION
 2 - CONTROLAR PLANTILLA DE PROFESORES
 3 - CONTROLAR PLANTILLA DE GRUPOS
 4 - CONTROL DE BASES DE DATOS PLANES
 5 - CONTROLAR RESERVACIONES DE BASES DE DATOS
 6 - CONTROLAR PLANTILLA DE PROFESORES
 7 - CONTROLAR PLANTILLA DE GRUPOS
 8 - CONTROLAR PLANTILLA DE GRUPOS
 9 - CONTROLAR RESERVACIONES DE BASES DE DATOS
 10 - CONTROL DE BASES DE DATOS PLANES
 11 - CONTROLAR RESERVACIONES DE BASES DE DATOS

SISTEMA PROPUESTO EXPANSION PROCESO 2.2

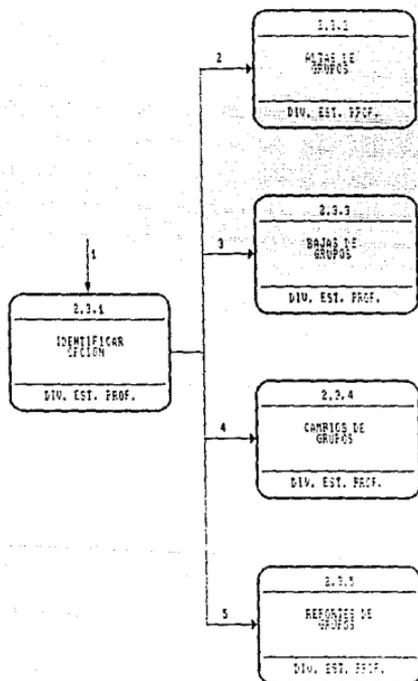


FLUJOS DE DATOS UTILIZADOS EN ESTE DIAGRAMA:

- 1.- SELECCION DE CONTINUA DE EXPEDIENTES
- 2.- SOLICITUD DE DATOS DE PROFESORES
- 3.- SOLICITUD DE DATOS DE PROFESORES
- 4.- SOLICITUD DE DATOS DE PROFESORES
- 5.- SOLICITUD DE DATOS DE PROFESORES

- NOTA: LOS PROCESOS SIGUIENTES A LO BASE
SE LECTOS DE PROFESORES

SISTEMA PROPUESTO EXPANSION PROCESO 2.3



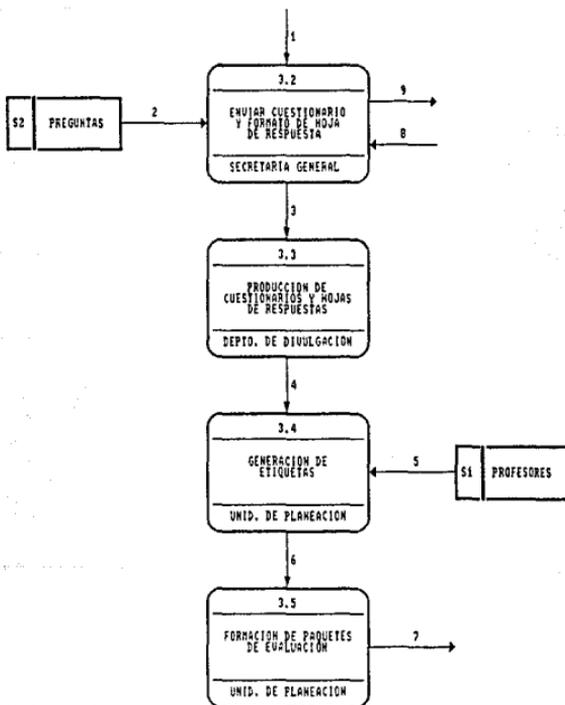
PLANOS DE DATOS UTILIZADOS EN ESTE DIAGRAMA

```

1 - CONCEPTOS DE CONTROL DE GRUPOS
2 - CONCEPTOS DE CONTROL DE GRUPOS
3 - CONCEPTOS DE CONTROL DE GRUPOS
4 - CONCEPTOS DE CONTROL DE GRUPOS
5 - CONCEPTOS DE CONTROL DE GRUPOS

```

SISTEMA PROPUESTO EXPANSION PROCESO 3



FLUJOS DE DATOS UTILIZADOS EN ESTE DIAGRAMA

- 1.- CUESTIONARIO VALIDAD
- 2.- PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO
- 3.- CUESTIONARIO Y HOJAS DE RESPUESTA ORIGINALES
- 4.- CUESTIONARIOS Y HOJAS DE RESPUESTA REPRODUCIDOS
- 5.- PLANTILLA DE PROFESORES
- 6.- CUESTIONARIOS, HOJAS DE RESPUESTA Y ETIQUETAS
- 7.- PAQUETE DE EVALUACION
- 8.- PLANTILLA DE PROFESORES
- 9.- SICIUD DE CONTROL PLANTILLA DE PROFESORES

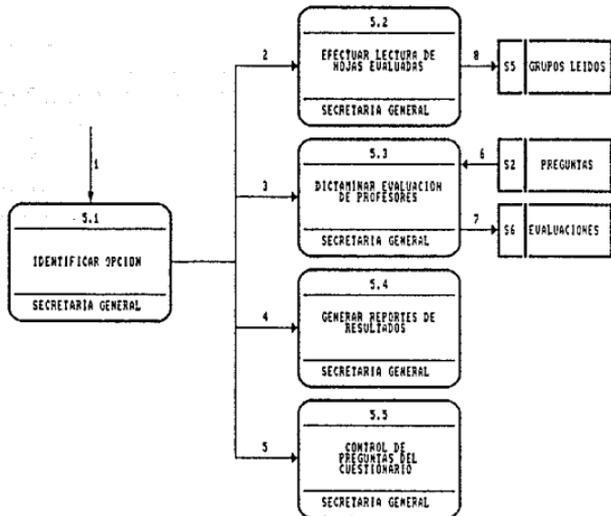
SISTEMA PROPUESTO EXPANSION PROCESO 4



FLUJOS DE DATOS UTILIZADOS EN ESTE DIAGRAMA

- 1.- PAQUETES DE EVALUACION
- 2.- CUESTIONARIOS Y HOJAS DE EVALUACION
- 3.- CUESTIONARIOS Y HOJAS DE EVALUACION CONTESTADAS
- 4.- ETIQUETAS Y HOJAS DE EVALUACION CONTESTADAS

SISTEMA PROPUESTO EXPANSION PROCESO 5



FLUJOS DE DATOS UTILIZADOS EN ESTE DIAGRAMA

- 1.- SOLICITUD DE CONTROL DE EVALUACION
- 2.- SOLICITUD DE LECTURA DE HOJAS EVALUADAS
- 3.- SOLICITUD DE EVALUACION DE PROFESORES
- 4.- SOLICITUD DE GENERACION DE REPORTES
- 5.- SOLICITUD DE CONTROL DE PREGUNTAS
- 6.- DATOS DE PREGUNTAS
- 7.- RESULTADOS DE EVALUACION
- 8.- INFORMACION DE LAS HOJAS LEIDAS

• NOTA: LOS PROCESOS ACCESAN A LAS BASES DE DATOS

II.2.1.5 ALMACENAMIENTO DE DATOS DEL SISTEMA PROPUESTO

Los archivos que componen la base de datos del sistema propuesto se muestran a continuación:

- S1 Profesores
- S2 Preguntas
- S3 Materias
- S4 Salones
- S5 Grupos leídos
- S6 Evaluaciones
- S7 Grupos
- S8 Categorías
- S9 Departamentos
- S10 Tipos
- S11 Areas

Los campos que componen los distintos archivos se desglosan a continuación:

Profesor

rfc
 nombre
 días
 depto
 tel_cas
 tel_ofic
 dirección
 lugar
 horas
 comentarios

Grupos

grupo	fin_5
clave_mat	salon_5
dia_1	comentarios
inic_1	
fin_1	
salon_1	
dia_2	
inic_2	
fin_2	
salon_2	
dia_3	
num_alum	
inic_3	
fin_3	
salon_3	
dia_4	
inic_4	
fin_4	
salon_4	
dia_5	
inic_5	

Materias

clave_mat
 nom_mat
 semestre
 creditos
 hrs_teoric
 hrs_practi
 abrevia

Pregunta

num_preg
pregunta
preguntab
puntuación
nom_tipo
nom_area

Salones

num_sal
cupo_sal
función
localiza

Grupos leídos

hoja_rengl

Evaluaciones

Gru_mat
org
com
mot
dom
eva
uti
aut
inpr
inal
num_al
num_mu
num_ho
rfc
periodo

Departamentos

nom_depto
localizac

Tipos

nom_tipo
concept

Areas

nom_area
concept

Categorías

cve_cate
descripci

Los nombres de los campos utilizados en estas bases se describen a continuación:

Profesor:

rfc.- registro federal de causantes del profesor.

nombre.- nombre completo del profesor.

categoría.- categoría que tiene como profesor.

días.- días que da clase en la facultad.

dept.- departamento al que está adscrito.

tel_casa.- teléfono de su casa.

tel_ofic.- teléfono de su oficina.

dirección.- dirección donde vive.

lugar.- lugar donde da clase, puede ser Facultad o Centros.

coment.- algún comentario respecto al profesor.

horas.- horas que invierte en la facultad.

Grupos:

grupo.- número del grupo.

clave_mat: materia que se imparte en el grupo.

día_n.- día de la clase, donde n puede ser de 1 a 6, con la siguiente representación:

1-lunes, 2-martes, 3-miércoles, 4-jueves, 5-viernes, 6-sábado.

inic_n.- hora a la que inicia la clase, n de 1 a 6.

fin_n.- hora a la que termina la clase, n de 1 a 6.

salon_n.- salón donde se da la clase, n de 1 a 6.

coment.- algún comentario sobre el salón

num_alum.- número de alumnos que inscritos.

Materias:

clave_mat.- clave de la materia.

nom_mat.- nombre de la materia.

semestre.- semestre al que pertenece esa materia.

creditos.- creditos de la materia.

hrs_teoric.- horas de clase teóricas.

hrs_practi.- horas de clase prácticas.

abrevia.- abreviatura de la materia.

Preguntas:

num_preg.- número de pregunta.

preguntaa, preguntab.- texto de la pregunta.

puntuación.- puntuación que recibe la pregunta

tipo.- tipo de la pregunta, puede ser censo, integradora, o promedio.

area.- área a la que pertenece la pregunta.

resp_acept.- repuesta aceptable de la pregunta.

Salones:

num_sal.- número de salon.

cupo_sal.- alumnos que pueden estar en el salon.

función.- puede ser laboratorio o salón de clases.

localiza.- localización del salon, donde se encuentra.

Evaluaciones:

gru_mat.- clave compuesta por G + grupo + cve_mat

org.- puntuación área de organización.

com.- puntuación área de comunicación.

mot.- puntuación área de motivación.

dom.- puntuación área de dominio de la materia.

eva.- puntuación área de evaluación.

uti.- puntuación área de utilización de materiales.

aut.- puntuación área de autoevaluación del alumno.

inpr.- integradora del profesor.

inal.- integradora del alumno.

num_al.- número de alumnos que fueron encuestados.

num_mu.- número de mujeres que contestaron.

num_ho.- número de hombres que contestaron.

rfc.- registro federal de causantes del profesor asignado.

periodo.- periodo en el que se dió esta clase.

Grupos Leídos:

hoja_rengl.- registro que contiene los datos de las hojas leídas.

categorías:

cve_cate.- clave de categorías de los profesores.

descripci.- descripción de las categorías.

Departamentos:

nom_depto.- nombre del departamento.

localizac.- localización del departamento.

tipos:

nom_tipo.- nombre de los tipos de las preguntas.

concept.- concepto de los tipos.

areas:

nom_area.- nombre de las areas de las preguntas.

concept.- concepto de las areas.

II.2.1.6 DESCRIPCIÓN ESTRUCTURADA DE PROCESOS

(ESPAÑOL ESTRUCTURADO)

La descripción estructurada de procesos está representada por el español estructurado, el cual a su vez tiene una sintaxis que se apoya en las tres estructuras básicas que definen al flujo de datos, estas son:

1) Secuencia.- compuesta de instrucciones o frases simples

2) Repetición.- Puede ser de dos tipos:

a) Repite

-
- secuencia

Hasta condición

b) Mientras condición Haz

-
- secuencia

3) Selección.- también puede ser de dos tipos:

a) con una alternativa

Si condición Entonces

-

- secuencia

-

Si no

-

- secuencia

-

b) con varias alternativas para un solo caso

caso

caso 1 condición

- proceso

caso 2 condición

- proceso

caso 3 condición

- proceso

en otro caso

- proceso

a continuación se muestran el Español estructurado de los procesos 2 y 5 del sistema propuesto:

*** PROCESO: CONTROL DE BASES DE DATOS Y EVALUACION DE PROFESORES**

*

REPITE

MUESTRA MENU DE CONTROL Y EVALUACION DE PROFESORES

IDENTIFICA OPCION

CASO OPCION

1: CONTROLAR PLANTILLA DE PROFESORES

2: CONTROLAR PLANTILLA DE GRUPOS

3: CONTROL DE BASES DE DATOS FIJAS

4: CONTROLAR RESPALDOS DE BASES DE DATOS

5: SALIR

EN OTRO CASO: ERROR

HASTA OPCION = 3

*** PROCESO: CONTROL DATOS PROFESOR**

REPITE

MUESTRA MENU DE CONTROL DE DATOS PROFESOR

IDENTIFICA OPCION

CASO OPCION

1: ALTAS DE PROFESORES

2: BAJAS DE PROFESORES

3: CAMBIOS DE PROFESORES

4: REPORTES DE PROFESORES

5: SALIR

EN OTRO CASO: ERROR

HASTA OPCION = 5

*** PROCESO: CONTROL DE GRUPOS**

*

REPITE

MUESTRA MENU DE CONTROL DE GRUPOS

IDENTIFICA OPCION

CASO OPCION

1: ALTAS DE GRUPOS

2: BAJAS DE GRUPOS

3: CAMBIOS DE GRUPOS

4: REPORTES DE GRUPOS

5: SALIR

EN OTRO CASO: ERROR

HASTA OPCION = 5

*** PROCESO: CONTROL DE EVALUACION**

*

REPITE

IDENTIFICA OPCION

CASO OPCION

- 1: EFECTUAR LECTURA DE HOJAS EVALUADAS
- 2: DICTAMINAR EVALUACION DE PROFESORES
- 3: GENERAR REPORTE RESULTADOS EVALUACIONES
- 4: CONTROL PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO
- 5: SALIR

EN OTRO CASO: ERROR

HASTA OPCION = 5

II.2.1.7 EVALUACION DEL SISTEMA POPUESTO

El sistema propuesto da solución automatizada a las necesidades existentes, añadiendo ventajas para el buen funcionamiento tanto del sistema como del ambiente en el que se encuentra.

Las ventajas que se presentan son las siguientes

En cuanto al control de la plantilla de profesores:

- ▣ mayor control en cuanto a las bases de datos
- ▣ rápido acceso a la información
- ▣ capacidad de revisión automática
- ▣ informes tanto en pantalla como impresos
- ▣ acoplamiento del sistema con el ambiente en el que se encuentra
- ▣ capacidad de traslado del sistema a otra computadora
- ▣ creación de un formato estandar en las bases de datos de la Facultad

En cuanto al control de la plantilla de los grupos:

- ▣ estandarización de los datos de los grupos.
- ▣ rapidez en el manejo de los datos
- ▣ sustitución de procesos manuales por automáticos.
- ▣ fácil manejo de los horarios de los grupos
- ▣ se evitan los traslapes de los grupos en un salón.

Las ventajas en cuanto a la evaluación de profesores

- ▣ se prevé la localización de los grupos.
- ▣ se evita la repetición de evaluaciones en un grupo.
- ▣ rapidez en la obtención de resultados

- ❑ **evaluaciones con resultados abiertos**
- ❑ **obtención de resultados en base a las necesidades de la Facultad**
- ❑ **evaluaciones concretas y fáciles de entender**
- ❑ **capacidad de revisar resultados de diferente semestres**
- ❑ **manejo libre de creación de preguntas de cuestionario**
- ❑ **las respuestas pueden ajustarse a las preguntas.**

CAPITULO III

DISEÑO ESTRUCTURADO.

III.1 CONCEPTOS Y METODOLOGIA DEL DISEÑO ESTRUCTURADO.

Toda actividad intelectual se caracteriza por un conjunto de conceptos fundamentales y de técnicas específicas. Las técnicas son la manifestación de los conceptos en su aplicación a situaciones particulares. Las técnicas vienen y van con los cambios tecnológicos, las modas intelectuales, las condiciones económicas y las preocupaciones sociales. Por definición, los principios fundamentales permanecen iguales a través del tiempo, proporcionando las bases fundamentales para el desarrollo y la evaluación de las técnicas. Los conceptos fundamentales en el diseño de la programación incluyen la abstracción, cobertura interna, estructura, guardado de información, modularidad, concurrencia, verificación y los aspectos estéticos en el diseño.

a) ABSTRACCION

La abstracción es la herramienta intelectual que permite trabajar con los conceptos independientemente de las instancias particulares de estos; durante la definición de los requerimientos y el diseño, la abstracción permite la separación de los aspectos conceptuales de un sistema de los que serán más tarde instrumentado.

Durante el diseño de la programación, la abstracción permite organizar y dirigir los procesos de pensamiento al posponer las consideraciones estructurales y algorítmicas hasta que las características funcionales, las cadenas de datos y los almacenamientos hayan quedado definidos; las consideraciones estructurales son entonces estudiadas antes de ver los aspectos de la instrumentación.

b) COBERTURA INTERNA DE LA INFORMACION

La cobertura interna de la información, también conocida como ocultamiento de información, es un proceso de diseño fundamental en los productos de programación; cuando un sistema es diseñado utilizando este enfoque, cada módulo del sistema oculta los detalles internos de sus procesos, comunicándose los módulos solamente a través de interfaces bien definidas.

c) MODULARIDAD

Los sistemas modulares consisten en unidades claramente definidas y manejables con las interfaces claramente definidas entre los diversos módulos. Las propiedades deseadas de un sistema modular cumplen con los siguientes criterios:

1. Cada abstracción de un proceso es un subsistema claramente definido y con el potencial de ser útil para otras aplicaciones.
2. Cada función en cada abstracción tiene un propósito específico, claramente definido.
3. Cada función maneja no más de una estructura de datos principal del sistema.
4. Las funciones comparten datos globales en forma selectiva.

La modularidad ciertamente mejora la claridad del diseño, que a su vez facilita la instrumentación, la depuración las pruebas, la documentación y el mantenimiento de un producto de programación.

Se considera a cada modulo de programación como una entida definida que tiene las siguientes características:

1. Los módulos contienen instrucciones, lógica de proceso y estructuras de datos.
2. Los módulos pueden ser compilados aparte y almacenados en una biblioteca.
3. Los módulos pueden quedar incluidos dentro de un programa.
4. Los segmentos de los módulos pueden ser utilizados por medio de invocar un nombre con algunos parámetros.

5. Los módulos pueden usar a otros módulos.

Como ejemplos de módulos se incluyen los procedimientos, subrutinas funcionales, los grupos de abstracción de datos y los grupos de programas de apoyo. La modularización permite al diseñador descomponer un sistema en sus unidades funcionales con el fin de imponer un ordenamiento jerárquico en el uso de las funciones

c.1) ACOPLAMIENTO Y COHESION

Una meta fundamental en el diseño de los productos de la programación es la deestructurar el producto de tal forma que el número y la complejidad de las interacciones entre los diversos módulos sea minimizada.

El acoplamiento entre módulos puede ser considerado dentro de una escala del más fuerte (el menos deseable) al más débil (el más deseable) de la siguiente forma:

- 1) Acoplamiento del contenido.
- 2) Acoplamiento de zonas compartidas.
- 3) Acoplamiento de control.
- 4) Acoplamiento por zonas de datos.
- 5) Acoplamiento de datos.

El acoplamiento de datos ocurre cuando un módulo modifica los valores locales o las instrucciones de algún otro módulo.

En el acoplamiento de zonas compartidas, los módulos son atados en forma conjunta por medio de zonas globales para las estructuras de datos.

El acoplamiento del control incluye el paseje de banderas de control, ya sea como parámetros o en forma global, entre los módulos de tal forma que un módulo controla la secuencia de proceso de otro.

El acoplamiento por zonas de datos es similar al de zonas compartidas, excepto que los elementos globales son compartidos en forma selectiva entre las diversas rutinas que requieren de los datos.

El acoplamiento de datos incluye el uso de listas de parámetros para pasar a los elementos entre rutinas.

La forma más deseada de acoplamientos es ciertamente una combinación de zonas de datos y de acoplamiento de datos.

La cohesión interna de un módulo se mide en términos de la fuerza de unión de los elemento dentro de los módulos; esta cohesión ocurre dentro de una escala de la más débil (la menos deseada) a la más fuerte (la más deseada) en el siguiente orden:

1. Cohesión coincidental.
2. Cohesión lógica.
3. Cohesión temporal.
4. Cohesión en la comunicación.
5. Cohesión secuncial.
6. Cohesión funcional.
7. Cohesión informacional.

La cohesión coincidental ocurre cuando los elemnto dentro de un módulo no tienen relación aparente entre cada uno de ellos; esto se da cuando un programa monolítico de gran tamaño es "modularizado" por medio de la segmentación arbitraria de un programa en varios módulos menores; o cuando se crea un módulo de un grupo de instrucciones no relacionadas que aparecen en diversos módulos.

La cohesión lógica implica algunas relaciones entre los elementos d eun módulo, como por ejemplo, en uno que desempeñe todas las funciones de entrada y salida, en otro dedicado a la edición general de datos.

Los módulos con cohesión temporal presentan muchas de las desventajas de los lógicamente unidos; sin embargo, se encuentran arriba en la escala de la cohesión debido a que todos los elementos son ejecutados en un momento dado sin requerir de ningún parámetro o lógica alguna para determinar qué elemento debe ejecutarse. Un ejemplo de esto es un módulo dedicado a la inicialización de un sistema o programa.

Los elementos de un módulo que contiene cohesión en la comunicación se refiere al mismo conjunto de datos de entrada o salida.

La forma más deseada de acoplamientos es ciertamente una combinación de zonas de datos y de acoplamiento de datos.

La cohesión interna de un módulo se mide en términos de la fuerza de unión de los elementos dentro de los módulos; esta cohesión ocurre dentro de una escala de la más débil (la menos deseada) a la más fuerte (la más deseada) en el siguiente orden:

1. Cohesión coincidental.
2. Cohesión lógica.
3. Cohesión temporal.
4. Cohesión en la comunicación.
5. Cohesión secuencial.
6. Cohesión funcional.
7. Cohesión informacional.

La cohesión coincidental ocurre cuando los elementos dentro de un módulo no tienen relación aparente entre cada uno de ellos; esto se da cuando un programa monolítico de gran tamaño es "modularizado" por medio de la segmentación arbitraria de un programa en varios módulos menores; o cuando se crea un módulo de un grupo de instrucciones no relacionadas que aparecen en diversos módulos.

La cohesión lógica implica algunas relaciones entre los elementos de un módulo, como por ejemplo, en uno que desempeña todas las funciones de entrada y salida, en otro dedicado a la edición general de datos.

Los módulos con cohesión temporal presentan muchas de las desventajas de los lógicamente unidos; sin embargo, se encuentran arriba en la escala de la cohesión debido a que todos los elementos son ejecutados en un momento dado sin requerir de ningún parámetro o lógica alguna para determinar qué elemento debe ejecutarse. Un ejemplo de esto es un módulo dedicado a la inicialización de un sistema o programa.

Los elementos de un módulo que contiene cohesión en la comunicación se refiere al mismo conjunto de datos de entrada o salida.

La cohesión secuencial de los elementos ocurre cuando la salida de un elemento es la entrada para el siguiente. Esta cohesión es mayor en la escala, ya que la estructura del módulo normalmente mantiene un parecido con la estructura del problema.

La cohesión funcional representa un tipo fuerte, y por ende deseable de amarre de los elementos de un módulo debido a que todos los elementos se encuentran relacionados al desempeño de una sola función.

La cohesión informacional de los elementos de un módulo ocurre cuando este contiene una estructura de datos compleja, así como varias rutinas que manejan dicha estructura; cada rutina del módulo presenta unión funcional; esta cohesión es la realización total de la abstracción de los datos.

En resumen, la meta de la modularización de un sistema de programación por el uso de los criterios del acoplamiento y la cohesión es la de producir sistemas que tengan acoplamiento de zonas de datos y acoplamiento de datos entre los módulos y además que cuenten con cohesión funcional e informacional en los elementos de cada módulo.

d) ESTRUCTURA

El uso de una estructuración permite que un sistema grande sea definido en términos de unidades más pequeñas y manejables con una clara definición de las relaciones entre las diferentes partes del sistema.

La red es la forma más general de una estructura en un sistema; una red computacional puede ser representada como una gráfica dirigida, formada por nodos y arcos; los nodos pueden representar los elementos de proceso que transforman a los datos y los arcos pueden representar las ligas de información entre los nodos.

En su forma más simple, una red puede especificar el flujo de datos y los pasos de proceso dentro de un programa individual, o el flujo de una colección de programas secuenciales.

e) CONCURRENCIA

Los sistemas de programación pueden ser categorizados como secuenciales o concurrentes. En un sistema secuencial sólo una porción del sistema se encuentra activa en un momento dado; los sistemas concurrentes tienen procesos independientes que

pueden ser activados en forma simultánea, mientras que los procesos concurrentes pueden quedar entrelazados en el momento de la ejecución; La concurrencia es un principio fundamental en el diseño de la programación, ya que el paralelismo en los productos de programación introduce mayor complejidad y grados de libertad adicionales en el proceso del diseño.

f) VERIFICACION

Un diseño es verificable si puede demostrarse que el diseño generará el producto que satisface los requerimientos del cliente. Esto se desarrolla comúnmente en dos pasos: 1) verificación que la definición de los requisitos de programación satisface las necesidades del usuario (verificación de los requerimientos) y 2) verificación que el diseño satisface la definición de los requisitos (verificación del diseño).

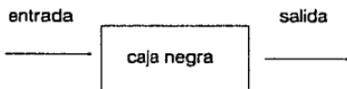
g) ESTETICA

Tanto en las artes como en la ingeniería, las consideraciones estéticas son fundamentales para el diseño; la simplicidad, elegancia y claridad de un propósito distinguen a los productos de alta calidad.

Se le conoce como control de complejidad a la tarea de dividir al sistema en subsistemas hasta que sean manejables, este tiene como característica principal que considera a cada subsistema como una caja negra en la que se indica la función que realiza y que se presenta generalmente por un rectángulo en el cual está incluido su nombre.

Para dividir al sistema en subsistemas se requiere de las siguientes reglas principalmente:

1. Las cajas negras deben corresponder a una bien definida pieza del problema.
2. Cada caja negra debe ser entendible.
3. Cada conexión entre las cajas negras corresponde a una conexión entre las piezas del problema.
- d. Las cajas negras deben ser independientes entre si.
- e. Las cajas negras deben ordenarse de manera jerárquica.

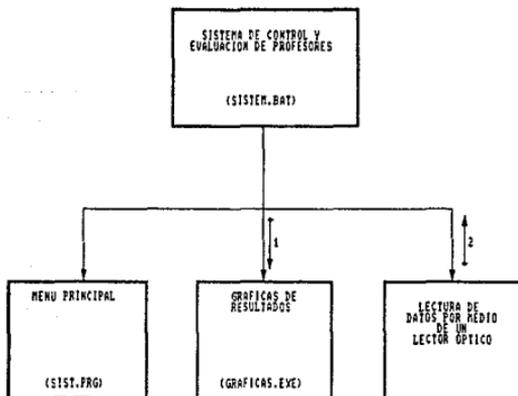


III.2 DIAGRAMAS DE ESTRUCTURA DEL SISTEMA PROPUESTO.

Los diagramas de estructura son utilizadas para documentar la estructura jerárquica, los parámetros y las interconexiones dentro de un sistema ; un diagrama de estructura difiere de un diagrama de flujo clásico en dos aspectos: no tiene diagramas de decisión; además el orden secuencial de las tareas inherentes en un diagrama de flujo puede ser eliminado de una tabla de estructura.

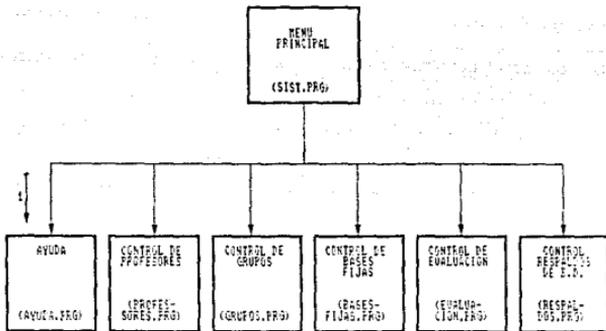
A continuación se presentan los diagramas de estructura del sistema propuesto:

DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DEL SISTEMA PROPUESTO



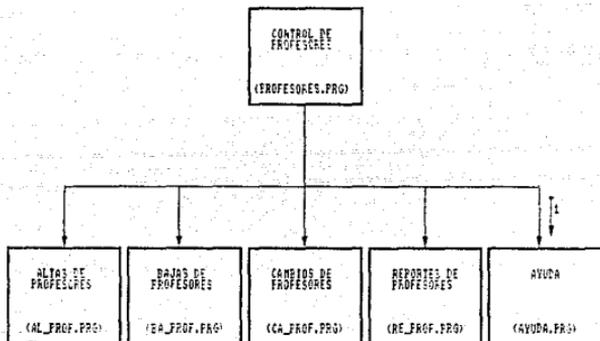
1.- RESULT.
2.- HOJAS

DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DEL SISTEMA PROPUESTO



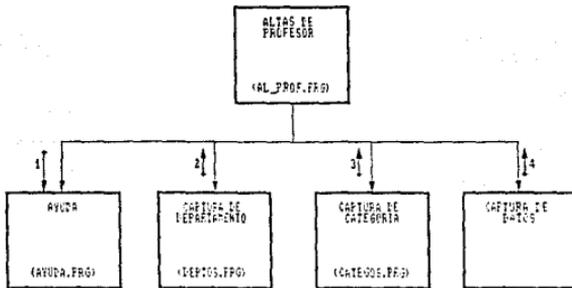
1. AF_AYU

DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DEL SISTEMA PROPUESTO



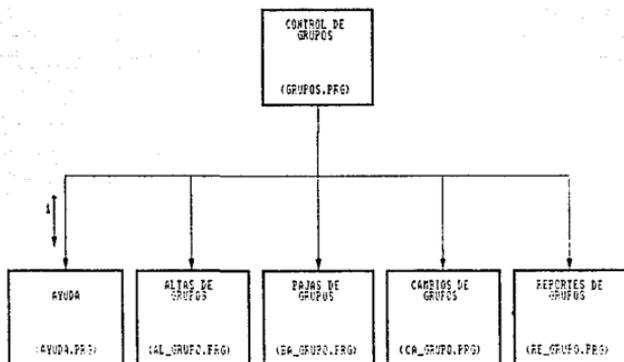
1.- AY_AYU

DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DEL SISTEMA PROPUESTO



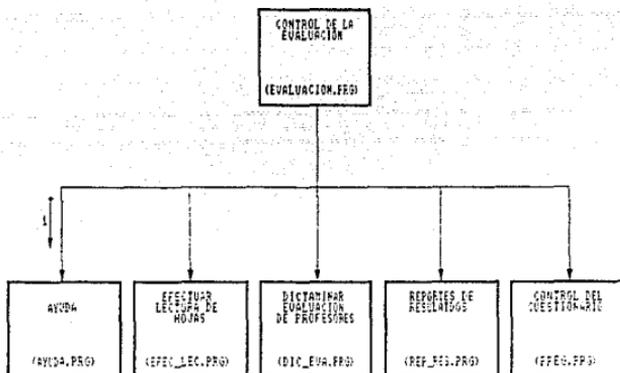
1.- DE AYU
 2.- DEPTOS
 3.- CATEGORIA
 4.- EMP, EMPHRE, PDIAS, PTEL_CASA, PTEL_OFIC, PDIRECCION
 PLOGNS, PCCPENT, PPROPAS

DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DEL SISTEMA PROPUESTO



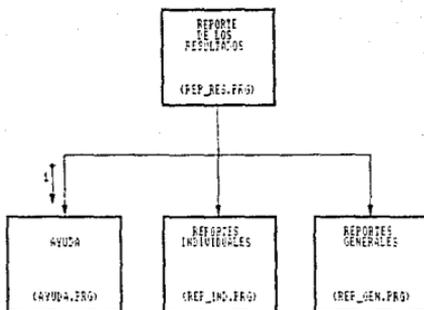
1.-#F_AYU

DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DEL SISTEMA PROPUESTO



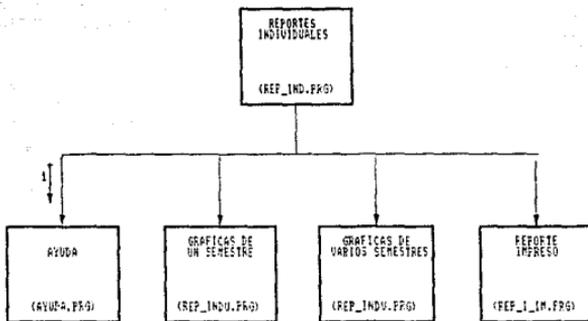
1.- 48_211

DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DEL SISTEMA PROPUESTO



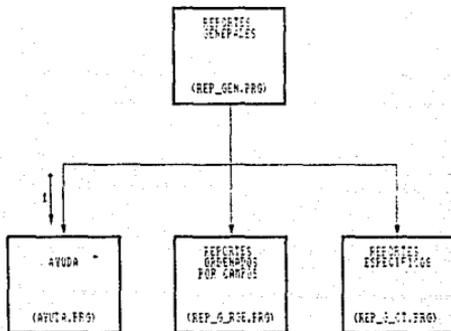
1.- REP_AYU

DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DEL SISTEMA PROPUESTO



1. - 4P_AVD

DIAGRAMA DE ESTRUCTURA DEL SISTEMA PROPUESTO



1.- AP_AYU

CAPITULO IV

IMPLANTACION

IV.1 SELECCION DEL SOFTWARE

IV.1.1 MANEJADOR DE BASES DE DATOS

En la actualidad existen diferentes manejadores de bases de datos para microcomputadoras en forma de paquetes, con los que se puede tener una mejor definición, control y mantenimiento de los datos.

Estos manejadores de datos tienen las siguientes ventajas: se pueden encontrar como paquetes para microcomputadoras, contienen un lenguaje para el desarrollo de programas, la mayoría aplica conceptos de bases de datos relacional.

Una base de datos relacional tiene las siguientes características: los datos los almacena en forma tabular, maneja los archivos como estructura de tabla, almacena los datos con una visión orientada al usuario, proporciona un diccionario de datos, facilidad para crecer, evita la complejidad de la estructura de almacenamiento físico.

Entre los paquetes que hay disponibles encontramos dbase III plus y clipper, puesto que usan bases de datos del tipo relacional, esto nos dá las siguientes ventajas: flexibilidad para requerimientos no planeados, seguridad de la información, independencia de los datos, facilidad de uso, consulta y actualización en forma interactiva.

Analizando al dbase y al clipper tenemos lo siguiente:

DBASE III PLUS

características:

- 1.- esta escrito en lenguaje "C"

- 2.-poseé características de programación estructurada para el desarrollo de programas.
- 3.-se puede instalar en cualquier PC con sistema operativo MS-DOS versión 2.0 en adelante
- 4.-contiene funciones que pueden realizar varios procesos a la vez.

Teniendo 384 kbytes de memoria libres en la microcomputadora se pueden obtener como ventajas en los archivos de: número de registros máximo de 1 billón y número máximo de 128 campos por registro, y para el tamaño de los campos: 254 caracteres por campo, 8 caracteres para campos tipo fecha. Se pueden utilizar hasta 10 bases de datos al mismo tiempo y 7 archivos indexados por cada bases de datos.

CLIPPER (Como compilador de DBASE)

En primer lugar es un compilador adecuado para la traducción de código fuente DBASE a continuación se tiene algunas características:

- 1.-posee un sistema de gestión de ficheros mejorado respecto al DBASE III; puede manejar un mayor número de campos por fichero y sus índices son más rápidos y eficaces.
- 2.-La estructuración de de su código es de muy cómoda formalización y poco rígida en cuanto a la declaración de sus elementos.
- 3.-Admite programas por capas por lo que no existe un límite teórico para la dimensión de un programa.
- 4.-Permite funciones definidas por el usuario.
- 5.-Puede controlar el teclado.
- 6.-Permite el uso de ventanas.
- 7.-puede conectarse con otros lenguajes en forma de subrutinas.

Como ventajas tenemos las siguientes:

- 1.-Presenta una aplicación en un módulo de carga que puede funcionar desde el nivel MS-DOS sin necesidad de incorporar ningún elemento adicional.

- 2.- 1 billón de registros por base de datos.
- 3.- 250 ficheros abiertos simultáneamente.
- 4.- 15 índices por área de trabajo.
- 5.- 1024 campos por registro.
- 6.- 250 caracteres como máximo por clave de indexación.
- 7.- Capacidad de 2048 variables de memoria de 64 Kb cada una o de 19 dígitos.
- 8.- Manejo de arreglos con un máximo de 4096 elementos y cada uno de estos de 64Kb.
- 9.- 18 posiciones decimales.

Por el análisis descrito anteriormente se llega a la conclusión de utilizar el paquete CLIPPER en la realización del sistema, teniendo como base las estructuras del DBASE.

IV.1.2 PAQUETES DE GRAFICACION

El sistema que se pretende lograr debe tener interacción con gráficas, las cuales se deben acoplar a las variables del paquete que utilizaremos como manejador de bases de datos.

Para graficar se pueden utilizar varios paquetes y lenguajes de alto nivel, entre los que podemos encontrar: HARVARD GRAPHICS, "C" y Pascal.

De estos, se descartan los paquetes de graficación como HARVARD GRAPHICS puesto que no contienen un lenguaje de programación con el que se puedan manejar las variables adecuadamente. Además, utilizando lenguajes de alto nivel se cuenta con todo el potencial que estos tienen.

Se analizaron "C" y Pascal y se encontró que los dos lenguajes tienen características similares muy apropiadas para la graficación y para el uso de archivos, así, se procedió a la realización de pruebas en las que se tenía una base de datos generada por DBASE, y el objetivo era tratar de que por medio de alguno de estos lenguajes se reestableciera la base en un archivo de datos, para después poderlo manejar como variables.

Realizadas las pruebas se llegó a la conclusión de que "C" no reestablecía la base en forma adecuada pero Pascal sí, por lo tanto es el lenguaje Pascal el que se utilizará para las subrutinas de graficación.

IV.1.3 PAQUETES DE LECTURA DE DATOS POR MEDIO DE LECTOR OPTICO.

Para la lectura de datos desde un lector óptico se requiere de un paquete que sirva de interface entre el lector y la computadora.

Se tiene información de dos paquetes que realizan la interface necesaria, estos son: SCANSORE y SCANTOOLS

Analizandolos tenemos que:

SCANSORE II:

Ventajas.-califica exámenes, crea los archivos y genera varios reportes.

Desventajas.- sólo se puede usar en un tipo de lector óptico, la ceración del formato de hoja de lectura es poco accesible para el usuario.

SCANTOOLS:

Ventajas.- contiene tres funciones importantes que son:

- a) El manejo y control de los datos utilizando el sistema de bases de datos.
- b) La creación del formato de la hoja de lectura que es accesible 100 % al usuario.
- c) la capacidad de utilizar filtros durante la captura de los datos o antes de la ceración de los archivos.

La ventaja principal de este paquete es que puede interactuar con cualquier tipo de lector óptico comercial.

Por lo anterior se llega a la conclusión del utilizar el paquete SCANTOOLS para el proceso de lectura de datos por medio de un lector óptico.

IV.2 SELECCION DEL HARDWARE

La selección del hardware para este sistema se basa en dos decisiones , determinar la configuración mínima para la microcomputadora y determinar el tipo de lector óptico que se utilizará.

Para la configuración mínima de la microcomputadora se tiene que :

Al seleccionar a CLIPPER como paquete para el manejo de bases de datos, se basará en esta la mínima configuración para que pueda funcionar adecuadamente, por lo tanto se requiere:

- 1.- Una microcomputadora PC IBM ó compatible, XT ó AT.
- 2.- 256 kbytes mínimos de memoria RAM.
- 3.- utilización del MS-DOS 2.0 ó posterior.
- 4.- Una impresora de 80 columnas como mínimo.
- 5.- Un disco duro y un drive de 5 1/4 ó 3 1/2.
- 6.- El monitor puede ser de color o monocromático.

Para determinar el tipo de lector óptico que se obtendrá, se solicitó información acerca de los siguientes modelos:

SCANTRON MODELO 2012

OPSCAN 5

SCANTRON MODELO 8200

Para información general acerca de lectores ópticos, favor de revisar el apéndice D.

Analizando estos modelos se tiene que:

SCANTRON MODEL 2012

Características.-Es una combinación de lector óptico de marcas y analizador de puntuación, puede funcionar individualmente ó simultáneamente. Se usa como terminal de entrada de datos. La comunicación entre este y el sistema es controlado por medio de la computadora. Este lector tiene la capacidad de almacenar datos leídos. Los datos leídos pueden ser calificados inmediatamente. Lectura de 500 hojas por hora. Para la conexión entre este y una microcomputadora se requiere de una interface especial. Las hojas que se leen solo deben contener hasta 50 preguntas de 5 opciones cada una y ser de un papel especial. El precio es de \$10,100.00 dolares.

OPSCAN 5

Características.- Se puede utilizar como terminal de entrada de datos conectada a una computadora o conectarse con una microcomputadora. Lectura de 3000 hojas por hora. Las hojas pueden ser de papel normal (bond). Contiene un dispositivo alimentador para colocar hasta 300 hojas. Se puede configurar y ajustar para varios tamaños de hojas. Contiene una pantalla de cristal líquido para la lectura de errores o mensajes. La tapa del sistema de rodillos por los que pasan las hojas es de fácil manejo al retirarla para su limpieza. 16 grados de discriminación al detectar las marcas de las hojas. Capacidad de crecimiento en cuanto a los dispositivos opcionales que pueden ser lector de tinta, cabeza de lectura doble, impresora para imprimir mensajes, lector de código de barras. Los archivos de datos que genera son compatibles con DBASE III, Lotus y SPSS. El precio es de \$6,657.00 dolares.

SCANTRON MODELO 8200

Características.- Lee hasta 2000 formas por hora de 8 1/2 x 11. Utiliza lectura reflectiva. Lee hasta 48 x 63 marcas por un lado de la hoja. Tiene 16 grados de oscuridad de marcas. Utiliza hojas de papel especial para lectores ópticos. Pantalla de cristal líquido para mensajes. Charola de alimentación y de recepción. Puede almacenar hasta una hoja en memoria. Contiene alimentador automático integrado para 300 hojas. Capacidad de aceptación de dispositivos opcionales como son: Impresora para mensajes, segunda cabeza para lectura de ambos lados de la hoja, expansión a la capacidad de almacenamiento de formas (hasta 7). El precio es de \$9,120.00 dolares.

Un lector óptico debe alimentarse con hojas. Estas pueden ser obtenidas de dos formas: mandarlas a hacer a un lugar especial por un precio de hasta \$174,000 pesos el millar ó elaborarlas dentro de la misma facultad con un precio de hasta \$80,000.00 pesos el millar. La desventaja de mandarlas hacer a un lugar especial es que no se puede cambiar el formato continuamente, mientras que elaborandolas dentro de la Facultad si podemos modificarlas.

Tomando en cuenta la información anterior se llegó a la siguiente conclusión:

Se utilizará un lector óptico marca OPSCAN 5 por su facilidad de manejo variedad de características, así como también de poseer un precio accesible. Las hojas utilizadas por este lector serán elaboradas por el departamento de divulgación siguiendo las normas de la más alta calidad posible.

En conclusión, se requiere el siguiente software y hardware para el buen funcionamiento del sistema:

SOFTWARE.

- ▣ Paquete CLIPPER para el manejo de las bases de datos
- ▣ Lenguaje Pascal para la graficación de los resultados.
- ▣ SCANTOOLS como interface entre el lector óptico y la microcomputadora.

HARDWARE.

- ▣ Una microcomputadora PC IBM ó compatible. Con configuración de un disco duro, un drive 5 1/4 ó 3 1/2 y 640 Kb de RAM.
- ▣ Una impresora de 80 columnas mínimo.
- ▣ Un Lector óptico de preferencia marca OPSCAN 5.

IV.3 HOJA DE RESPUESTAS DESARROLLADAS PARA EL SISTEMA PROPUESTO

Las hojas de respuesta que acompañarán al cuestionario se basan en las especificaciones mencionadas en el apéndice D2 para poder ser leídas por el lector óptico, quedando con el siguiente formato:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

EVALUACION DE PROFESORES



GRUPO: _____

SEXO DEL ALUMNO: M F

INSTRUCCIONES

Use lápiz no. 2 o 2.5

Si hay error borre completamente la opción

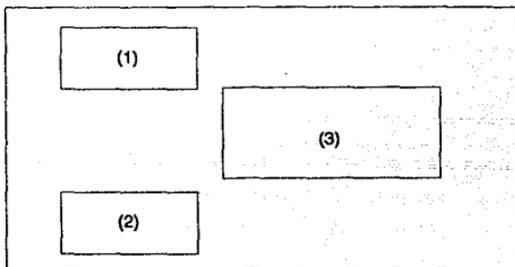
Reliene completamente la opción, Ejemplo:

A B C D

A: Si
 B: No

- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 14 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 27 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 40 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D |
| 2 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 15 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 28 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 41 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D |
| 3 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 16 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 29 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 42 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D |
| 4 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 17 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 30 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 43 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D |
| 5 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 18 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 31 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 44 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D |
| 6 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 19 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 32 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 45 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D |
| 7 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 20 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 33 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 46 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D |
| 8 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 21 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 34 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 47 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D |
| 9 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 22 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 35 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 48 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D |
| 10 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 23 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 36 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 49 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D |
| 11 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 24 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 37 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 50 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D |
| 12 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 25 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 38 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 51 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D |
| 13 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 26 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 39 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D | 52 <input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D |

Esta hoja esta dividida en tres partes de la siguiente forma:



Donde:

- (1) Presentación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia y lugares específicos para los datos de nombre del profesor, nombre de la materia, grupo, y sexo del alumno.
- (2) Instrucciones de uso para esta hoja donde se pide la utilización de lápiz del no. 2 o 2.5 y la forma de elegir la opción deseada en las respuestas.
- (3) Conjunto de 52 respuestas donde la unidad es:

	A	B	C	D
1	O	O	O	O
	S	N		

Este ejemplo muestra la respuesta no. uno y se puede elegir A,B,C,D o S,N con las siguientes características:

- | | | |
|----|------------|--------|
| A- | Excelente. | S- Si. |
| B- | Bueno. | N- No. |
| C- | Regular. | |
| D- | Malo. | |

CAPITULO V

MANTENIMIENTO.

El término "Mantenimiento" se usa para describir las actividades de la ingeniería de software que ocurre después de entregar un producto al cliente.

Se puede observar que el mantenimiento es un microcosmos del ciclo de desarrollo del software. El mejoramiento y la adaptación del software reinician el desarrollo en la fase de análisis, mientras que la corrección de un problema puede reiniciar el ciclo de desarrollo en la fase de análisis, diseño o en la de implantación, por lo tanto todas las herramientas y técnicas utilizadas son potencialmente utilizadas para el mantenimiento.

El sistema ha sido desarrollado para la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, es por esto que para poder modificar alguno de los programas se requiere de la revisión del documento de ubicación y del documento de procesos contra archivos.

V.1 DOCUMENTO DE UBICACION

El documento de ubicación muestra a los procesos de acuerdo a su función.

A continuación se muestra este documento.

DOCUMENTO DE UBICACION

<u>Nombre del Proceso</u>	<u>Función</u>	<u>Ayuda</u>
SISTEM.PRG	Sistema Control y Evaluación de profesores.	
SIST.PRG	Muestra menú principal	AYU_1
GRAFICAS.EXE	Efectúa gráficas de resultados	
AYUDA.PRG		
PROFESORES.PRG	Control de profesores	AYU_2
AL_PROF.PRG	Efectúa altas de profesores	AYU_4
BA_PROF.PRG	Efectúa bajas de profesores	
CA_PROF.PRG	Efectúa cambios de profesores	AYU_6
PROFS.PRG	Captura rfc de profesor	
DEPTOS.PRG	Captura departamento	
CATEGOS.PRG	Captura categoría	AYU_5
RE_PROF.PRG	Control de reportes de profesor	AYU_7
REP_G_P.PRG	Efectúa reporte general de profesores	AYU_8
CAMP.PR	Selección de campos para mostrar	
ACTUALIZA.PRG	Actualiza automáticamente	
REP_MG_P.PRG	Control reportes maestro-grupos	
CA_SP_SD.PRG	Efectúa reporte maestro-grupos	
IMP_SP.PRG	Selección de imprimir solo un profesor	

Nombre del

ProcesoFunciónAyuda

IMP_DP.PRG	Selección del imprimir todos los profesores	
REP_MM_P.PRG	Control reporte materia-maestro	AYU_10
REP_MA_MA.PRG	Efectúa reporte materia-maestro general	
IMP_SPM.PRG	Efectúa reporte materia-maestro solo una materia	
IMP_DPM.PRG	Efectúa reporte materia-maestro completo	
REP_E_P.PRG	Efectúa raporte de etiquetas	AYU_11
IMP_PRO.PRG	Efectúa reportes solo un profesor	
GRUPOS.PRG	Control de grupos	AYU_3
AL_GRUPO.PRG	Efectúa altas de grupos	AYU_16
BA_GRUPO.PRG	Efectúa bajas de grupos	AYU_17
CA_GRUPO.PRG	Efectúa cambios de grupos	AYU_16
GRU.PRG	Captura de grupos	
PR.PRG	Captura de rfc de profesores	
MA.PRG	Captura de materia	
SA.PRG	Captura de salones	
RE_GRUPO.PRG	Control reportes de grupos	AYU_12
SUBREPGE.PRG	Selección de impresión de reporte de grupo	

Nombre del	<u>Proceso</u>	<u>Función</u>	<u>Ayuda</u>
	EVALUACION.PRG	Control de evaluación	AYU_18
	EFEC_LEC.PRG	Efectúa lectura de hojas por lector óptico	
	DIC_EVA.PRG	Dictamina evaluación	AYU_22
	LOC_PROF.PRG	Efectúa localización de profesores	
	CONCEN.PRG	Efectúa concenso	
	ESCALA.PRG	Efectúa escala	
	REEMPLA.PRG	Reemplaza datos de evaluación	
	REP_RES.PRG	Control de reportes de resultados	AYU_23
	REP_IND.PRG	Control de reporte individual de resultados	AYU_24
	REP_INDU.PRG	Efectua reportes individuales de resultados de un semestre	
	REP_INDV.PRG	Efectúa reportes individuales de resultados de varios semestres	
	REP_I_IM.PRG	Efectúa reporte impreso de resultados	
	REP_GEN.PRG	Control de reportes generales	AYU_25
	REP_G_RGE.PRG	Control reporte general ordenado	
	R_G_G.PRG	Efectúa reporte general ordenado por grupo	
	R_G_M.PRG	Efectúa reporte general ordenado por materia	
	R_G_R.PRG	Efectúa reporte general ordenado por rfc	

<u>Nombre del</u> <u>Proceso</u>	<u>Función</u>	<u>Ayuda</u>
R_G_I.PRG	Efectúa reporte general ordenado por integradora del profesor	
R_G_T.PRG	Efectúa reporte general ordenado por total de evaluación	
REP_G_CT.PRG	Efectúa reportes específicos	
PREG.PRG	Control de las preguntas del cuestionario	AYU_20
AL_PREG.PRG	Efectúa altas en preguntas	
BA_PREG.PRG	Efectúa bajas en preguntas	AYU_21
CA_PREG.PRG	Efectúa cambios en preguntas	AYU_20
TIP.PRG	Captura del tipo de pregunta	
ARE.PRG	Captura del área de pregunta	
PREG_BUS.PRG	Muestra la base de preguntas	
MODI_AR.PRG	Modifica área	
MODI_TI.PRG	Modifica tipo	
GENE_CU.PRG	Efectúa generación del cuestionario	
BASES_FIJAS.PRG	Control bases de datos fijas	AYU_13
BF_MAT.PRG	Modifica materias	
BF_SAL.PRG	Modifica salones	
BF_DEP.PRG	Modifica departamentos	

Nombre del Proceso	Función	Ayuda
BF_CAT.PRG	Modifica categorías	
RE_BA_F.PRG	Control reporte bases fijas	AYU_14
REP_MA.PRG	Efectúa reporte de materias	AYU_14
REP_SA.PRG	Control reporte de salones	AYU_15
EX_SA.PRG	Efectúa reporte de existencia salones	
CU_SA.PRG	Efectúa reporte grupos en salones	
IMSALIST.PRG	Efectúa reporte de clases impartidas en un salón.	
IMP_TRA.PRG	Efectúa reporte traslapes de grupos	
REP_DE.PRG	Efectúa reporte de departamentos	AYU_14
REP_CA.PRG	Efectúa reporte de categorías	AYU_14
RESPALDO.PRG	Efectúa respaldos bases de datos	AYU_26

V.2 DOCUMENTO PROCESOS CONTRA ARCHIVOS

El documento de procesos contra archivos muestra cómo se relacionan las bases de datos en cada proceso. A continuación se muestra este documento:

DOCUMENTO DE PROGRAMAS CONTER MECNIVUS

	PROFESOR	GRUPOS	MATERIAS	PREGUNTAS	SALONES	DEPARTAM	HOJAS_I	RESULT	MATRIZ	TRASLAP	AREAS	TIPOS	CATEGOS	DIA	HA_OR
SISTEM.PRG															
SIST.PRG															
GRAFICAS.EXE															
AYUDA.PRG															
PROFESORES.PRG															
AL_PROF.PRG	AL1					AL2							AL3		
BA_PROF.PRG	E1														
CA_PROF.PRG	AL1					AL2							AL2		
PROFS.PRG	AL1														
DEPTOS.PRG						L2									
CATEGOS.PRG													L3		
RE_PROF.PRG															
REP_G.P.PRG	L1														
CAMP.PRG															
ACTUALIZA.PRG	AL1	AL2	AL3												
REP_G.P.PRG															AL4
CA_SF_S0.PRG															AL1
IMP_SF.PRG															
IMP_SF.PRG															
REP_RA.P.PRG															
REP_RA_MA.PRG															AL1
IMP_STA.PRG															
IMP_STA.PRG															
REP_E.P.PRG	AL2	AL5	AL7												
IMP_STA.PRG															AL4
GRUPOS.PRG															
AL_GRUPO.PRG	AL1	AL5	AL4			AL10									
BA_GRUPO.PRG	AL1	AL5	AL4												
CA_GRUPO.PRG	AL1	AL5	AL4			AL10									
GRU.PRG		L5													
PR.PRG	L5														
MA.PRG		L4													
SA.PRG						L10									
RE_GRUPO.PRG	AL2	AL5	AL2												
SUBRAPOG.PRG															
EWALUACION.PRG															
EPEC_LCC.PRG															
DIC_EVA.PRG	AL3	AL4	AL5	AL2			AL1	AL17							
LOC_PROF.PRG	AL3	AL4										AL6			
CONGEN.PRG															
ESCALA.PRG															
REEMPL.PRG															
REP_ACS.PRG															
REP_IND.PRG															
REP_INDU.PRG	AL2		AL3					AL1							

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

Se puede concluir que este sistema ha cumplido con los requerimientos necesarios para el objetivo que se planeó, se siguió la metodología de la Ingeniería de Software para el desarrollo de este. Se utilizó CLIPPER para la creación de los programas obteniéndose modularidad y fácil acceso para posibles modificaciones.

El equipo que se requiere para el buen funcionamiento de este sistema es de bajo costo y fácil manejo. Se pueden obtener diferentes tipos de reportes y de gráficas que cumplen con las necesidades de la facultad.

Existe la posibilidad de acondicionar este sistema a otras facultades realizando mínimos cambios en los procesos.

Evaluando el sistema se tiene que es:

Accesible: Ya que se puede instalar en cualquier microcomputadora.

Bajo costo: El equipo requerido se puede encontrar en cualquier dependencia, a excepción del lector óptico, pero este ya ha sido adquirido por la facultad con el propósito de utilizarlo en otro tipo de encuestas.

Modular: El programa realizado es modular para establecer de antemano el fácil proceso de las modificaciones.

Útil: La información que se maneja en estos momentos está sirviendo no solo para lo que fue planeada sino que va más allá del sistema.

Compatible: Para la realización de este sistema se utilizaron paquetes que fueran compatibles en cualquier PC.

Rápido: Los ahorros de tiempo que tiene este sistema superan lo planeado.

Actualmente este sistema se está utilizando en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, obteniéndose resultados satisfactorios que me llevan a concluir que se han alcanzado las metas fijadas para esta tesis.

APENDICES

A. MANUAL DE USUARIO

Este manual tiene por objetivo mostrar el funcionamiento del sistema de control y evaluación de profesores. El sistema se basa en menus de opciones obteniendose una gran facilidad en el manejo de este, ademas cuenta con ayudas que pueden accederse casi en cualquier momento.

Los requerimientos necesarios para que este sistema pueda funcionar adecuadamente son:

Una microcomputadora PC IBM o compatible.

- Disco duro y drive de 5 1/4 o 3 1/2
- 640 Kb de RAM
- Un lector óptico
- una impresora de 80 columnas como mínimo
- tener el sistema instalado en disco duro.

Como entrar al sistema

Para entrar al sistema se debe teclear lo siguiente:

(estando en el directorio raíz)

C:\ CD SISTEM [ENTER]

C:\ SISTEM [ENTER]

aparecerá el siguiente menú:

SISTEMA DE CONTROL Y EVALUACION DE PROFESORES
PARA LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PROFESORES
GRUPOS
BASES FIJAS
EVALUACION
RESPALDOS DE B.D.
TERMINAR
-[F1]- AYUDA

Las opciones de este menú se pueden elegir por medio de las teclas de flechas arriba o abajo, esto provocará la iluminación de la opción deseada y para accesarla hay que pulsar la tecla [Enter]. Otra forma de elegir una opción es presionar la tecla de la primera letra de las opciones, por ejemplo para PROFESORES pulsar "P" y para TERMINAR pulsar "T". Pulsando [F1] se obtienen una pantalla de ayuda donde se explican las opciones del menú en uso.

A continuación se explican brevemente las opciones:

- 1.PROFESORES. Aquí se pueden realizar las altas, bajas y cambios de la plantilla de profesores que laboran en la facultad, también se pueden obtener varios tipos de reportes.
- 2.GRUPOS. Aquí se lleva el control de los grupos por medio de altas, bajas y cambios, también se pueden obtener reportes de varios tipos.
- 3.BASES FIJAS. Esta opción sirve para modificar los contenidos de las bases que no tendrán cambios muy frecuentemente pero si significativos para este sistema.

4.EVALUACION. En esta opción se lleva a cabo el control de las evaluaciones de los profesores.

5.RESPALDOS DE B.D. Sirve para producir respaldos de todas las bases de datos del sistema.

6.TERMINAR. Sale del sistema y regresa a DOS.

1.0Elijiendo la opción de PROFESORES se obtiene el siguiente menú:

CONTROL DE PROFESORES

ALTAS

BAJAS

CAMBIOS

REPORTES

SALIR

La función de las opciones de este menú son:

1.1 ALTAS. Sirve para dar de alta un profesor, al elegir esta opción se despliega una pantalla de captura con el siguiente formato:

PROFESORES

RFC:		NOMBRE:
CATEGORIA		DEPARTAMENTO
DÍAS	LUGAR	HORAS
(1-Lu,2-Ma,3-Mi)	(Facultad Centros)	
(4-Ju,5-Vi,6-Sa)		
(*Lu a Vi)		
TELEFONO CASA		TELEFONO OFICINA
DIRECCION		COMENTARIOS

[F1]-AYUDA [F5]-CATEGORIAS [F6]-DEPARTAMENTOS

Aquí se capturarán los datos de los profesores, según las siguientes especificaciones de los campos más especiales:

Rfc: 4 letras + 6 numeros. El campo es validado y no se podrá pasar al siguiente hasta que esté con la especificación correcta.

Nombre: Admite cualquier tipo de caracter (hasta 35)

Categoría: pulsando la tecla [F5] se obtiene una lista de las categorías existentes, el campo es validado.

Departamento: Departamento al que está adscrito, pulsando [F6] se obtiene una lista de los departamentos, hay que elegir entre uno de estos. El campo es validado.

Días: Se pueden poner los diferentes días que está en la facultad, pueden ser del 1 al 6 siendo estos lunes a sábado respectivamente o todos los días con *.

Lugar: Lugar en el que se encuentra dando clases puede se Facultad o Centros.

Horas: El tiempo que pasa en la facultad.

1.2 BAJAS. Sirve para dar de baja los datos de un profesor. Al elegir esta opción aparecerá:

BAJAS

RFC DE PROFESOR:

[F1]- AYUDA

[F2]- PROFESORES

Pulsando la tecla [F2] se obtiene una lista de los rfc de los profesores, hay que elegir entre esta lista por medio de las flechas de arriba y abajo y pulsar [ENTER]. Si el RFC no se encuentra en la base de datos regresará al menú anterior, pero en caso contrario aparecerán los datos actuales pertenecientes al profesor elegido y se pedirá autorización de borrado de datos.

1.3 CAMBIOS. Sirve para realizar cambios en los datos de los profesores, esto se lleva a cabo por medio de la elección de un rfc de una lista que aparecerá si se oprime la tecla [F2], para luego desplegar los datos actuales del profesor elegido. Los datos pueden ser recapturados por medio de las especificaciones de ALTAS de profesor.

1.4 REPORTES. Al elegir esta opción aparecerá la siguiente pantalla:

REPORTES DE PROFESORES

GENERAL

MAESTRO-GRUPOS

MATERIA-MAESTROS

ETIQUETAS

SALIR

Las opciones de este menú son:

1.4.1 GENERAL. Al acceder a esta opción aparecerá la siguiente pantalla:

REPORTE GENERAL

ORDENADO POR:

CATEGORIA

NOMBRE

RFC

DEPTO

EJECUTAR

ORDENAMIENTO:

[F1]- AYUDA

[ESC]-SALIR

En donde por medio de las flechas se pueden ir eligiendo las llaves por las que se ordenarán los datos de los profesores para generar el reporte general. Después de esto aparecerá la opción de pantalla o impresora que es a donde irá dirigido el reporte.

1.4.2 MAESTRO-GRUPOS. Esta opción sirve para obtener reportes de los grupos que tiene los maestros. Al utilizar esta opción se desplegará la siguiente pantalla:

REPORTE EN PANTALLA

REPORTE EN IMPRESORA

Y se podrá elegir alguna de estas opciones utilizando las flechas arriba, abajo y pulsando [ENTER]. Antes de desplegar el reporte se emite un mensaje que dice:

ALGUN NOMBRE EN ESPECIAL?:

En donde se podrá especificar el nombre de algún profesor para que el reporte salga a partir de este.

1.4.3 MATERIA-MAESTROS. Esta opción sirve para producir un reporte para ver que materias dan los profesores. El proceso para emitir este reporte es igual al del reporte MAESTRO-GRUPOS.

1.4.4 ETIQUETAS. Emite inmediatamente un mensaje de comprobación de línea de la impresora para imprimir este reporte. El reporte se producirá completo.

1.4.5 SALIR. Regresa al menú anterior.

1.5 SALIR. Regresa al menú anterior.

2.0 Eligiendo la opción de GRUPOS se obtiene el siguiente menú:

CONTROL DE GRUPOS

ALTAS

BAJAS

CAMBIOS

REPORTES

SALIR

2.1 ALTAS. En esta opción se dan de alta los datos de los grupos. Al acceder a esta opción se despliega la siguiente pantalla de captura:

	GRUPOS	
	CLAVE	NOMBRE
GRUPO:	MATERIA: _____	
	RFC	NOMBRE
PROFESOR:	_____	
COMENTARIOS		ALUMNOS INSCRITOS: .
	HORARIO DEL GRUPO	
	DIA INICIO FIN SALON	DIA INICIO FIN SALON
	DIA INICIO FIN SALON	
[F1]- AYUDA	[F2]-PROFESORES	[F3]-MATERIAS [F10]-SALONES

En esta pantalla se capturarán los datos de los grupos en base a las siguientes especificaciones:

Grupo: Número del grupo que le corresponde.

Materia: Pulsando la tecla [F3] se obtiene una lista de las claves y nombres de todas las materias que existen en el sistema. Se elige por medio de las flechas arriba y abajo. El campo esta validado.

Profesor: Al pulsar la tecla [F2] se obtiene una lista de los profesores disponibles. Se elige por medio de las flechas arriba y abajo. El campo esta validado.

Día: Día en que se lleva a cabo la clase

Inicio: Inicio de la clase

Fin: Fin de la clase

Salón: Pulsando la tecla [F10] se obtiene una lista de los salones que existen. Este campo no esta validado.

2.2 BAJAS. Esta opción sirve para dar de baja los datos de los profesores. Al elegir esta opción se despliega la siguiente pantalla:

BAJAS

NUMERO DEL GRUPO:

[F1]- AYUDA [F4]-GRUPOS

Pulsando la tecla [F4] se obtiene una lista de los grupos que existen en la base de datos. Se elige uno de estos por medio de las flechas de arriba y abajo. Si no encuentra el grupo se regresa al menú anterior, en caso contrario se despliegan los datos actuales del grupo y se pide autorización para borrarlo.

2.3 CAMBIOS. Aquí se pueden realizar los cambios de los datos en los grupos. El proceso es igual al de bajas solo que al desplegar los datos, estos pueden modificarse según las especificaciones de ALTAS.

2.4 REPORTES. En esta opción aparecerá la siguiente pantalla:

REPORTE IMPRESO DE GRUPOS

UN SOLO GRUPO

TODOS LOS GRUPOS

2.4.1 UN SOLO GRUPO. Se emite el reporte de un solo grupo. este se elige por medio de la elección de uno de estos. Con las flechas arriba y abajo.

2.4.2 TODOS LOS GRUPOS. Se emite un reporte de todos los grupos.

2.5 SALIR. Regresa al menú anterior.

3.0 BASES FIJAS

Esta opción despliega el siguiente menú:

CONTROL DE BASES DE DATOS FIJAS

MATERIAS

SALONES DE CLASE

DEPARTAMENTOS

CATEGORIAS

REPORTES

TERMINAR

3.1 MATERIAS, SALONES DE CLASE, DEPARTAMENTOS, CATEGORIAS. A estas opciones se accesa de la misma forma: se elige por medio de flechas arriba y abajo desplegandose la información correspondiente. Al pie de cada pantalla aparecerán las siguientes opciones:

[ENTER] PARA MODIFICAR

[A]-AÑADIR REG.

[B]-BORRAR REG.

[ESC] PARA SALIR

con las que se podrán modificar los datos.

3.2 REPORTES. Esta opción genera el siguiente menú donde se pueden obtener reportes de las bases de datos:

REPORTES DE
MATERIAS
SALONES
DEPARTAMENTOS
CATEGORIAS
SALIR

3.2.1 MATERIAS, DEPARTAMENTOS, CATEGORIAS. En todas las opciones a excepción de la de salones se despliega el mensaje de verificación de línea de la impresora.

3.2.2 SALONES. En esta opción se despliega el siguiente menú:

REPORTES DE SALONES
EXISTENCIA DE SALONES
GRUPOS EN SALONES
SALIR

3.2.2.1 EXISTENCIA DE SALONES. Se genera un reporte donde muestra todos los salones de la facultad y sus características.

3.2.2.2 GRUPOS EN SALONES. Al acceder a esta opción se despliega el siguiente mensaje:

DAME EL SALON A BUSCAR:

En donde se captura el salón por medio de pulsar la tecla [F10] y después aparece una pantalla con los grupos y que tienen clase en el salón elegido. Al pie de esta pantalla aparecen los mensajes de número de traslapes, imprimir o salir.

4.0 EVALUACION. Esta opción genera el siguiente menú:

CONTROL DE EVALUACION DE LOS PROFESORES

EFFECTUAR LECTURA DE FORMAS

DICTAMINAR EVALUACION DE PROFESORES

REPORTES DE RESULTADOS

CONTROL DEL CUESTIONARIO

SALIR

4.1 EFECTUAR LECTURA DE FORMAS. Esta opción accesa al paquete SCANTOOLS para la lectura de datos desde el lector óptico, para esto se requiere que las hojas de respuesta para el cuestionario esten contestadas. Se despliega la siguiente pantalla:

Scan Data Documents

Enter data file name.....: [.dat]

Enter edit profile name.: [.\$ep]

Enter score profile name: [.\$sp]

Change standard options? (Y/N):

4.1.1 Enter data file name. Aquí se captura la clave del grupo que será evaluado y estará especificada por "G" + número del grupo + clave de la materia.

4.1.2 Enter edit profile name.: Este es el filtro que se utilizará en la captura de datos y se obtendra pulsando la tecla [F2] y eligiendo EVALUA.

4.1.3 Enter score profile name: se omite la captura de este campo.

4.1.4 Change standard options? (Y/N). Si se elige esta opción aparece una pantalla donde se muestra los estandares de la configuración del lector, no es necesario cambiar estos datos.

4.2 DICTAMINAR EVALUACION DE PROFESORES. Al accesar esta opción se desplegará la lista de los grupos de hojas leídas por el lector óptico, solo hay que elegir alguno de estos por medio de las flechas arriba y abajo, después aparecerán los resultados obtenidos y aparecerá otro menú con los periodos en los que se incluirán estos resultados. Al ser incluidos los resultados en algún periodo, el grupo de hojas leídas será borrado y solo permanecerán los resultados.

4.3 REPORTES DE RESULTADOS. Esta opción muestra el menú:

RESULTADOS
INDIVIDUALES
GENERALES
SALIR

4.3.1 INDIVIDUALES. Los resultados individuales son aquellos que se abocan a un solo profesor. Esta opción genera el siguiente menú:

REPORTES INDIVIDUALES
GRAFICOS DE UN SEMESTRE
GRAFICAS DE VARIOS SEMESTRES
REPORTE IMPRESO
SALIR

4.3.1.1 GRAFICOS DE UN SEMESTRE. Al accederse a esta opción se despliega una lista de los periodos en los que ha existido evaluación, se elige uno de estos por medio de las flechas arriba y abajo, después se desplegará la plantilla de profesores y también se elige uno de ellos. La gráfica se desplegará si el profesor elegido fue evaluado en el periodo dado.

4.3.1.2 GRAFICAS DE VARIOS SEMESTRES. Esta opción nos dá la oportunidad de relacionar varias evaluaciones de un profesor y poder compararlas. Aparecerá una lista con los periodos en los que se han llevado a cabo evaluaciones, se pueden elegir hasta tres diferentes, después se elige de esta lista REALIZAR. Las gráficas se desplegarán si el profesor elegido ha sido evaluado en los periodos dados.

4.3.1.3 REPORTE IMPRESO. Esta opción despliega en impresora el resultado de varias evaluaciones de un profesor. Aparece una lista de los periodos y se pueden elegir hasta tres, después de esto se elige REALIZAR para que pueda continuar el proceso de impresión.

4.3.1.4 SALIR. Regresa al menú anterior.

4.3.2 GENERALES. Esta opción nos proporciona listas de resultados de las evaluaciones de un periodo dado y despliega el siguiente menú:

REPORTES GENERALES

POR RFC,GRUPO,ETC...

ESPECIFICOS

SALIR

4.3.2.1 POR RFC,GRUPO,ETC... Genera listas de resultados ordenados según el campo y el periodo elegidos. Se emite la siguiente pantalla:

REPORTES GENERALES

QUE PERIODO QUIERES UTILIZAR?

ORDENADO POR:

GRUPO

MATERIA

RFC

INTEGRADORA PROFESOR

RESULTADO TOTAL

Se elige primero un periodo de la lista que aparecerá, después el campo por el que queremos ordenado el reporte. Se desplegará el mensaje de verificación de línea de la impresora.

4.3.2.2 ESPECIFICOS. Este tipo de resultados contiene la explicación y resultado de cada área en la que se evaluó al profesor. Se elige primero el periodo que se desea utilizar, después se pide un rango de impresiones, este se puede determinar por medio de las flechas arriba y abajo llenandose DESDE y HASTA, si el rango es lógico se emitirá un mensaje de verificación de línea de la impresora.

4.3.2.3.SALIR. Regresa al menú anterior.

4.4 CONTROL DEL CUESTIONARIO. Al acceder a esta opción aparece el siguiente menú:

CONTROL DEL CUESTIONARIO

ALTAS

BAJAS

CAMBIOS

AREAS DE PREGUNTAS

TIPOS DE PREGUNTAS

GENERACION DE CUESTIONARIO

SALIR

4.4.1 ALTAS. En esta opción se pueden dar de alta las preguntas del cuestionario. Al acceder a esta aparecerá la siguiente pantalla:

PREGUNTAS DEL CUESTIONARIO

NUMERO DE PREGUNTA:

PREGUNTA:

PUNTUACION:

TIPO:

AREA:

RESPUESTA ACEPTABLE (A,B,C,D)

[F1]- AYUDA [F8]-TIPOS [F9]-AREAS

Los datos de las preguntas se capturan en base a las siguientes especificaciones:

Número de pregunta. Que puede ser del 1 al 99

Pregunta. Se puede capturar cualquier caracter.

Puntuación. Son los puntos que se adicionan si se cumplen las condiciones de respuesta.

Tipo. Es el tipo de la pregunta, este puede elegirse presionando la tecla [F8].

Area. área a la que pertenece la pregunta, esta se elige presionando la tecla [F9].

Respuesta aceptable. Es la respuesta esperada. Puede ser según el tipo de respuesta y siguiendo la tabla

A-Excelente, siempre

B-Bueno, casi siempre

C-Regular, a veces

D-Malo, nunca

A-Si

B-No

4.4.2 BAJAS. Esta opción sirve para dar de baja alguna pregunta. Al acceder a esta opción aparece la siguiente pantalla:

BAJAS

NUMERO DE PREGUNTA:

[F1]- AYUDA [F7]- PREGUNTAS

Aquí se captura el número de la pregunta a borrar, pulsando la tecla [F7] aparece la lista de preguntas disponibles, eligiendo una de estas aparecen los datos actuales y la verificación de borrado.

4.4.3 CAMBIOS. En esta opción se cambian los datos de una pregunta. Por medio de la tecla [F7] se elige la pregunta, luego se despliegan los datos actuales y se pueden recapturar según las especificaciones de ALTAS.

4.4.4 AREAS DE PREGUNTAS. Esta opción sirve para cambiar los textos que explican el contenido de cada area, esto se logra eligiendo una área de la lista que aparece.

4.4.5 TIPOS DE PREGUNTAS. Esta opción sirve para cambiar los textos que explican a los tipos de preguntas. El proceso de cambio es igual que la opción anterior.

4.4.6 GENERACION DE CUESTIONARIO. Aquí se genera el cuestionario que servirá para la evaluación de profesores. accedando a esta opción aparece el menú de verificación de línea de la impresora.

4.4.7 SALIR. Regresa al menú anterior.

5. RESPALDOS DE B.D. Esta opción genera respaldos de todas las bases de datos del sistema. Accesando a esta opción aparece el mensaje DESEAS RESPALDOS DE BASES DE DATOS? y se elige SI o NO por medio de flechas arriba, abajo y [ENTER]. En el caso de SI, se despliega el mensaje DESTINO DE LOS RESPALDOS A:\ B:\ se elige Drive A o B para que se lleve a cabo el proceso.

6. REPORTE DE MATERIA-MAESTROS. GENERAL

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

REPORTE DE MATERIA-MAESTROS

GENERAL

MATERIA	NOMBRE	GRUPO CLAVE
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999 9999

7. REPORTE DE ETIQUETAS

DEPARTAMENTO:XXXXXXXXX PROFESOR:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

MATERIA:XXXXXXXXXXXXX GRUPO:9999 TOTAL DE ALUMNOS:99

CL_MAT:9999

DIA	HORARIO	SALON
XXXXXXXXXX	99 a 99	9999
XXXXXXXXXX	99 a 99	9999
XXXXXXXXXX	99 a 99	9999
XXXXXXXXXX	99 a 99	9999
XXXXXXXXXX	99 a 99	9999

8. REPORTE GRUPOS. UN SOLO GRUPO.

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

SECRETARIA GENERAL HORARIOS DEL SEMESTRE 99_9

GRUPO	ASIGNATURA	PROFESOR
9999	XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
	LUNES	MARTES
	DE A SALON	DE A SALON
99 99	9999	99 99 9999
	JUEVES	MIERCOLES
	DE A SALON	DE A SALON
99 99	9999	99 99 9999
	VIERNES	SABADO
	DE A SALON	DE A SALON
99 99	9999	99 99 9999

9. REPORTE GRUPOS. TODOS LOS GRUPOS. Este reporte tiene el mismo formato que que el anterior, solo que se genera completo.

10. REPORTE DE MATERIAS

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

REPORTE DE MATERIAS

CLAVE	NOMBRE	SEM	CREDIT	TEORIC	PRACTIC
9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99	99	99	99

11.REPORTE EXISTENCIA DE SALONES

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

REPORTE DE EXISTENCIA DE SALONES

SALONES	FUNCION	LOCALIZACION	CUPO (ALUMNOS)
9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	99

12.REPORTE GRUPOS EN SALONES

HORARIO DE CLASES IMPARTIDO EN EL SALON : 9999

LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	HRS
XXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	07-08
XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	08-09
XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	09-10
XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	10-11
XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	11-12
XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	12-13
XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	13-14
XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	14-15
XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	15-16
XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	16-17
XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	17-18
XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	18-19
XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	19-20
XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	XXXXXX-9999	20-21

LISTA DE PROFESORES

MATERIA	GRUPO	PROFESOR
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	9999	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

6.REPORTE GENERAL. EVALUACION. ORDENADO POR GRUPO

 RESULTADOS DEL PERIODO 99_9 ORDENADOS POR GRUPO IMPARTIDO

GRUPO: 9999 PROFESOR:XXXXXXXXXXXXXXXXX MATERIA: XXXXXXXX

ORG. COM. MOT. DOM EVA. UTI. AUT. INPR INAL

99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99

 17.REPORTE GENERAL. EVALUACION. ORDENADO POR MATERIA

RESULTADOS DEL PERIODO 99_9 ORDENADOS POR MATERIA

MATERIA: XXXXXXXX PROFESOR:XXXXXXXXXXXXXXXXX

ORG. COM. MOT. DOM. EVA. UTI. AUT. INPR INAL

99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99

 18.REPORTE GENERAL. EVALUACION. ORDENADO POR INTEGRADORA

RESULTADOS DEL PERIODO 99_9 ORDENADOS POR INTEGRADORA PROF.

PROFESOR:XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

INPR ORG. COM. MOT.DOM. EVA. UTI. AUT. INAL

99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99

19.REPORTE GENERAL. EVALUACION. ORDENADO POR RFC

RESULTADOS DEL PERIODO 99_9 ORDENADOS POR RFC

RFC:XXXXXXXXX PROFESOR:XX

ORG. COM. MOT. DOM. EVA. UTI. AUT. INAL INPR

99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99

20.REPORTE GENERAL. EVALUACION. ORDENADO POR TOTAL

RESULTADOS DEL PERIODO 99_9 ORDENADOS POR TOTALES

TOTAL:99.99 MATERIA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROFESOR:XX

ORG. COM. MOT. DOM. EVA. UTI. AUT. INAL INPR

99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99 99.99

21.REPORTE GENERAL. EVALUACION. ESPECIFICADO

 RESULTADOS DE EVALUACIONES

PROFESOR: XX

MATERIA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX PERIODO : 99_9

ORGANIZACION: EL PROFESOR DISTRIBUYE EL TIEMPO ADECUADAMENTE PARA IMPARTIR EL PROGRAMA DE SU MATERIA, Y EN EL CASO DE FALTAR, PLANEA ACTIVIDADES A REALIZAR O NOMBRA UN SISTITUTO, PARA IMPARTIR EL TEMA QUE SE DEBE CUBRIR. PROGRAMA LOS CONTENIDOS, CREANDO COHERENCIA ENTRE ELLOS, DETERMINA COMO Y QUE ES LO QUE VA A ENSEÑAR.

LA PUNTUACION MINIMA ACEPTABLE ES DE 40 Y LA MAXIMA DE 70.

LA PUNTUACION OBTENIDA EN ESTA AREAES DE: 999.99

COMUNICACION: EL PROFESOR MANTIENE UNA BUENA RELACION DENTRO Y FUERA DEL SALON DE CLASE, UNA ACTITUD POSITIVA Y RESPETUOSA CON SUS ALUMNOS.

LA PUNTUACION MINIMA ACEPTABLE ES DE 40 Y LA MAXIMA DE 80.

LA PUNTUACION OBTENIDA EN ESTA AREAES DE : 999.99

MOTIVACION: LA HABILIDAD QUE POSEE EL PROFESOR PARA DESPERTAR Y MANTENER EL INTERES POR LA MATERIA Y LA PROFESION, ASI COMO TENER LA FACILIDADES DE TRANSMITIR IDEAS, HACER AMENA SU CLASE PARA UNA MAYOR ASIMILACION DEL CONTENIDO DE SU MATERIA.

LA PUNTUACION MINIMA ACEPTABLE ES DE 20 Y LA MAXIMA DE 35.

LA PUNTUACION OBTENIDA EN ESTA AREAES DE : 999.99

DOMONIO DE LA MATERIA: EL PROFESOR DEMUESTRA AMPLIOS CONOCIMIENTOS SOBRE LOS TEMAS DE LA MATERIA QUE IMPARTE. LA RELACION DE LOS CONTENIDOS DE ESTA CON OTRAS MATERIAS DE LA CARRERA, SU UTILIDAD Y SU FUNCION.

LA CAPACIDAD PARA FORMULAR Y RESOLVER PREGUNTAS QUE PERMITA AL ALUMNO UNA MEJOR VISION DE ESTA, ASI COMO UTILIZAR EJEMPLOS DE SU EXPERIENCIA PROFESIONAL QUE PERMITAN LA INTEGRACION DE CONTENIDOS.

LA PUNTUACION MINIMA ACEPTABLE ES DE 40 Y LA MAXIMA DE 80.

LA PUNTUACION OBTENIDA EN ESTA AREAES DE : 99.99

UTILIZACION DE MATERIALES: EL PROFESOR UTILIZA MATERIAL DE APOYO ADECUADO PARA IMPARTIR EL TEMA, Y LA BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA SE RELACIONA CON EL MISMO.

LA PUNTUACION MINIMA ACEPTABLE ES DE 4 Y LA MAXIMA DE 10.

LA PUNTUACION OBTENIDA EN ESTA AREAES DE : 99.99

EVALUACION: EL PROFESOR ELABORA LAS PREGUNTAS DE LOS EXAMENES DE ACUERDO A LOS CONTENIDOS DE LOS TEMAS IMPARTIDOS. HABILIDAD PARA REALIZAR ACCIONES QUE SUBSANEN DEFICIENCIAS DEL APRENDIZAJE (OBSERVACIONES A LOS EXAMENES).

LA PUNTUACION MINIMA ACEPTABLE ES DE 20 Y LA MAXIMA DE 30.

LA PUNTUACION OBTENIDA EN ESTA AREAES DE : 99.99

USTED FUE CALIFICADO CON SUS ALUMNOS CON: 9.99

SUS ALUMNOS SE AUTOCALIFICARON CON: 9.99

A2. DESCRIPCION DE GRAFICAS

Las producciones gráficas que se generan en este sistema son para representar los resultados de las evaluaciones de un profesor a la vez. A continuación se presentan las explicaciones de estas.

GRAFICAS DE UN SEMESTRE

La gráfica No. 1 muestra los resultados de evaluación de un solo semestre para un profesor, las barras tienen una altura de acuerdo a la puntuación obtenida en cada área. En la parte posterior se encuentra el nombre del profesor y la materia que impartió. En la parte inferior se localiza el periodo en el que se realizó dicha evaluación.

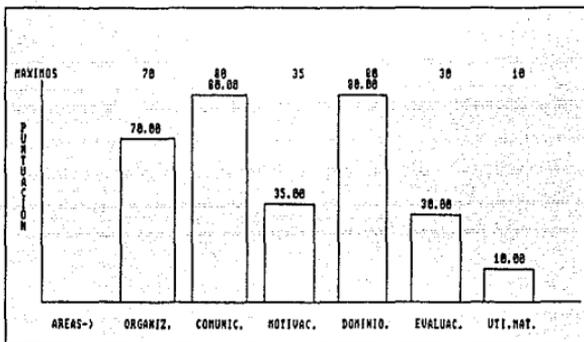
La gráfica No. 2 es la continuación de la anterior, en esta se pueden apreciar los resultados de las preguntas integradoras. El nombre del profesor y el nombre de la materia se encuentran en la parte posterior y en la parte inferior el período.

GRAFICAS DE VARIOS SEMESTRES

Las gráficas No. 3 y No. 4 presentan los resultados de las evaluaciones de varios semestres. Las areas estan divididas, en la primer gráfica se encuentran: organización, comunicación y motivación y en la segunda: dominio del tema, evaluación y utilización de materiales. Se utilizan barras de diferente color para distinguir los periodos. El nombre del profesor y la materia se encuentran en la parte posterior mientras que en la inferior se localizan los periodos con sus diferentes características.

La gráfica No. 5 presenta los resultados de las integradoras. Al igual que las gráficas No. 3 y No. 4, esta contiene barras de distinto color para cada periodo. El nombre del profesor y la materia se localizan en la parte superior y los periodos en la parte inferior.

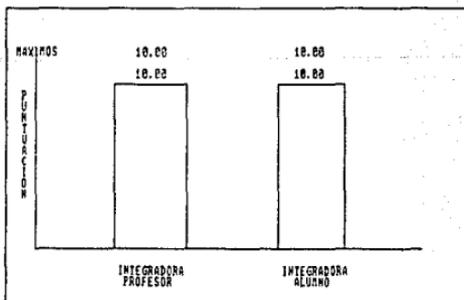
PROFESOR: XX
MATERIA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



GRAFICA 1

PERIODO: 91_2

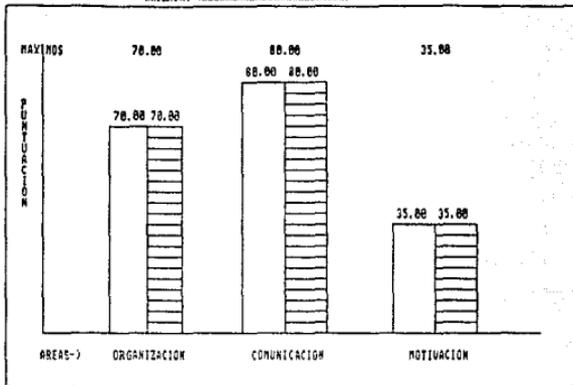
PROFESOR: XX
MATERIA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



GRAFICA 2

PERIODO: 91_2

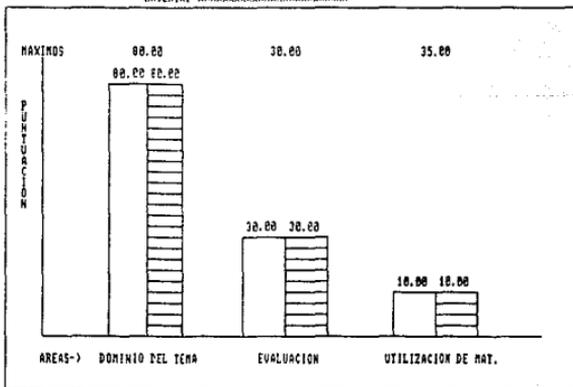
PROFESOR: XXX
 MATERIA: XXX



GRAFICA 3

PERIODO: 91_2
 92_1

PROFESOR: XXX
 MATERIA: XXX



GRAFICA 4

PERIODO: 91_2
 92_1

B. FORMATO DE EVALUACION DEL ALUMNO HACIA EL PROFESOR

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

FORMATO DE EVALUACION AL PROFESOR POR EL ALUMNO

El presente formato tiene por objeto obtener información acerca de cómo el profesor desarrolla su clase y así mejorar el sistema de enseñanza en la Facultad. Para ello le rogamos que conteste con la mayor veracidad posible. De antemano le agradecemos su cooperación.

1. Al inicio del curso, el profesor proporciona el programa de la materia a los alumnos?
2. Al iniciar la clase el profesor proporciona información sobre lo que se va a tratar en la misma?
3. El profesor define los criterios de evaluación al inicio del curso?
4. Llega puntual a clase. A más tardar 10 minutos después de la hora?
5. La mayoría de los alumnos presta atención durante la clase?
6. El profesor ha asistido a impartir cuando menos el 80% de sus clases?
7. Al comenzar su clase el profesor, retoma temas estudiados anteriormente para relacionarlos con el tema que se verá?
8. Al impartir sus clases utiliza un vocabulario técnico adecuado al tema que está exponiendo?
9. Cuando el profesor utiliza el pizarrón lo hace en forma ordenada y con letra legible?
10. El profesor da el mismo trato a todos los alumnos, no importando sexo, posición económica, nivel de aprovechamiento, etcétera?

11. El tono de voz utilizado por el profesor al impartir su clase mantiene la atención de la mayoría de los alumnos?

12. El profesor mantiene una actitud positiva y respetuosa ante los diferentes puntos de vista expresados por los alumnos?

13. El profesor hace amena la impartición de su clase?

14. Durante la exposición de la clase el profesor logra concluir toda idea que empieza?

15. El profesor ha faltado alguna vez a impartir su clase?

16. El profesor deja un sustituto cuando falta?

17. Si el profesor no deja un sustituto cuando falta, planea actividades a realizar en ese tiempo relacionadas con el tema que debía tratarse?

18. El profesor utiliza un vocabulario adecuado y amable para dirigirse a los alumnos?

19. El profesor durante su clase hace énfasis en los aspectos más importantes del tema?

20. El profesor trata con igual profundidad los temas del programa?

1. Considera usted que con el curso ha adquirido un buen conocimiento teórico de la materia?

22. Considera usted que con el curso ha adquirido un buen conocimiento práctico de la materia?

23. En caso de necesitar asesoría extracurricular para resolver dudas, las proporciona el profesor?

24. El profesor relaciona los contenidos de su materia con contenidos de materias anteriores y posteriores?

25. El material de apoyo (láminas, diapositivas, modelos vivos, etcétera) que utiliza el profesor en sus clases, está relacionado con el tema?

26. A las preguntas de los alumnos, el profesor responde ampliamente a lo ya explicado aportando información adicional?

27. El profesor respeta los criterios de evaluación especificados al inicio del curso?
28. El profesor procura establecer relaciones de la teoría expuesta, con experiencias profesionales y prácticas?
29. En caso de que existan problemas que interfieran con su clase o exámenes, el profesor escucha a los alumnos, buscando una solución?
30. El profesor deja trabajos o tareas que ayuden a reafirmar los temas vistos en clase?
31. La secuencia de los temas que sigue el profesor al impartir su clase permite una mejor comprensión de la materia?
32. En caso de que el profesor deje trabajos y tareas, estos los regresa en un tiempo razonable y con observaciones que le ayuden a conocer y subsanar sus deficiencias de aprendizaje?
33. Las preguntas de los exámenes que elabora el profesor son claras y precisas?
34. La bibliografía recomendada por el profesor para el estudio de la materia es fácil de conseguir?
35. El profesor supervisa el desarrollo de las prácticas ya sean de campo o laboratorio?
36. Al impartir su clase el profesor cubre todos los temas del programa?
37. Las preguntas de los exámenes que elabora el profesor están relacionadas con los temas vistos en clase?
38. Al impartir la clase el profesor demuestra amplios conocimientos acerca de lo que dice sobre un tema?
39. Considera usted que aprendió más en esta materia, que en las cursadas anteriormente?
40. El profesor regresa los exámenes con observaciones que le sean de utilidad para subsanar deficiencias?
41. Después de tomar la materia con el profesor ésta le despertó mayor interés para su formación profesional?

42. Califque en términos generales al profesor.

Excelente Bueno Regular Malo

AUTOEVALUACION DEL ALUMNO

43. Asisto regularmente a clase?

44. Siempre llevo puntual a clase?

45. Dedico por lo menos una hora a la semana para estudiar esta materia?

46. Durante la clase hago preguntas cuando no entiendo?

47. Conozco el programa de la materia?

48. Puedo relacionar los temas principales de esta materia con los contenidos de otras?

49. Mi grado de aprendizaje en esta materia es:

Excelente Bueno Regular Malo

Todas las preguntas tienen la opción de contestarse "Si" ó "No", a excepción de las preguntas 42 y 49 que pueden ser contestadas como "Excelente", "Bueno", "Regular" y "Malo".

BI. HOJA DE RESPUESTAS PARA EL FORMATO DE EVALUACION

DEL ALUMNO HACIA EL PROFESOR.

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

Hoja de respuestas para el formato de evaluación al profesor por el alumno.

PROFESOR: _____

DEPARTAMENTO: _____ MATERIA: _____

GRUPO: _____ HORARIO: _____ SEXO ALUMNO (F)(M)

MARQUE CON UNA X LA RESPUESTA

- | | |
|---------------|---------------|
| 1. (SI) (NO) | 29. (SI) (NO) |
| 2. (SI) (NO) | 30. (SI) (NO) |
| 3. (SI) (NO) | 31. (SI) (NO) |
| 4. (SI) (NO) | 32. (SI) (NO) |
| 5. (SI) (NO) | 33. (SI) (NO) |
| 6. (SI) (NO) | 34. (SI) (NO) |
| 7. (SI) (NO) | 35. (SI) (NO) |
| 8. (SI) (NO) | 36. (SI) (NO) |
| 9. (SI) (NO) | 37. (SI) (NO) |
| 10. (SI) (NO) | 38. (SI) (NO) |
| 11. (SI) (NO) | 39. (SI) (NO) |

- | | |
|---------------|----------------------------------|
| 12. (SI) (NO) | 40. (SI) (NO) |
| 13. (SI) (NO) | 41. (SI) (NO) |
| 14. (SI) (NO) | 42. EXCELENTE BUENO REGULAR MALO |
| 15. (SI) (NO) | |
| 16. (SI) (NO) | AUTOEVALUACION DEL ALUMNO |
| 17. (SI) (NO) | 43. (SI) (NO) |
| 18. (SI) (NO) | 44. (SI) (NO) |
| 19. (SI) (NO) | 45. (SI) (NO) |
| 20. (SI) (NO) | 46. (SI) (NO) |
| 21. (SI) (NO) | 47. (SI) (NO) |
| 22. (SI) (NO) | 48. (SI) (NO) |
| 23. (SI) (NO) | 49. EXCELENTE BUENO REGULAR MALO |
| 24. (SI) (NO) | |
| 25. (SI) (NO) | |
| 26. (SI) (NO) | Secretaría de planeación. |
| 27. (SI) (NO) | |
| 28. (SI) (NO) | |

Puntuación de las preguntas para el sistema de evaluación

área de organización:												
pregunta	1	2	4	6	7	15	16	17	20	31	35	
valor	1	1	1	5	3	1	1	13	3	3	falta	
área de comunicación:												
pregunta	10	12	18	23	29							
valor	1	3	3	3	1							
área de motivación:												
pregunta	5	11	13	30	32	39	41					
valor	1	3	3	1	1	3	5					
área de dominio de la materia:												
pregunta	8	14	19	21	22	24	26	28	36	38		
valor	3	3	3	5	5	3	3	3	5	5		
área de utilización de materiales:												
pregunta	9	25	34									
valor	1	3	1									
área de evaluación:												
pregunta	3	27	33	37	40							
valor	3	3	5	5	1							
área de autoevaluación del alumno:												
pregunta	43	44	45	46	47	48	49					
valor	1	1	1	1	1	1	1					

C. CUESTIONARIO DE EVALUACION DEL ALUMNO HACIA EL PROFESOR PARA EL SISTEMA PROPUESTO.

A continuación se muestra el cuadernillo que contiene el cuestionario de evaluación del alumno hacia el profesor.

Las áreas a las que pertenecen estas preguntas son:

preguntas no.

área de organización: 1, 3, 7, 10, 11, 12, 13

área de evaluación: 2, 5, 28

área de motivación: 6, 14, 19, 21

área de dominio del tema: 8, 9, 15, 22, 24, 25, 26, 30

área de comunicación: 4, 16, 17, 18, 20, 23, 27, 29

área de utilización de materiales: 31

preguntas de autoevaluación del alumno: 33, 34, 35, 38

Integradora del profesor: 32

Integradora del alumno: 37

La máxima puntuación para todas las preguntas es de 10.

De la pregunta 1 a la 9 se utiliza el método de consenso, esto es, el promedio general de cada pregunta debe contener el 51% de aceptación por parte del grupo para que se asigne la puntuación completa.

De la pregunta 10 a la 37 la puntuación se asigna por escala: A.-10, B.-8, C.-6, D.-4

INSTRUCCIONES: De la pregunta 1 a la 9 conteste A si considera que el profesor SI realiza lo expuesto en la afirmación y B si considera que NO realiza lo descrito en la misma

EL PROFESOR:

1. Le informó oportunamente sobre los temas que se tratarían en el curso.
2. Le explicó, al inicio del curso, la forma en que será calificado durante y al final del mismo.
3. Ha impartido la clase por lo menos el 80% del semestre.
4. Le trata igual a usted que a todos sus compañeros.
5. Respeta la forma de calificación especificada al inicio del curso.
6. Logró despertar en usted una mayor inquietud e interés por la materia.
7. Lleva un avance adecuado del programa de acuerdo al tiempo transcurrido del semestre.
8. Hasta el momento, usted ha adquirido un adecuado dominio del contenido teórico de la materia.
9. Considera usted que puede relacionar en la práctica los conocimientos teóricos adquiridos en esta materia.

DE LA PREGUNTA 10 A LA 36 RESPONDA DE ACUERDO A LA SIGUIENTE ESCALA:

- A SIEMPRE
- B CASI SIEMPRE
- C OCASIONALMENTE
- D NUNCA

EL PROFESOR:

10. Al inicio de la clase propicia el repaso de lo tratado en la sesión anterior.
11. Al finalizar la clase lo informa de que tratará la siguiente.
12. Es puntual, porque siempre llega a la hora indicada o a más tardar 10 minutos después de la hora.
13. Cumple con el tiempo estipulado en el horario de clase.
14. Logra mantener su atención la mayor parte del tiempo que dura la clase.
15. Relaciona los temas ya vistos de la materia con los que se exponen durante la clase.
16. Explica los términos técnicos nuevos que utiliza durante su exposición.
17. Muestra una actitud respetuosa hacia usted.
18. Habla con un tono de voz que puede escucharse en todo el salón.
19. Está dispuesto a ayudarle a resolver sus dudas.
20. Hace interesante la exposición de su clase.
21. Enfatiza durante la clase los aspectos más relevantes del tema tratado.

INTRODUCCION

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia estableció desde marzo de 1990 un Programa Permanente de Evaluación Docente, con el objeto de dar un reconocimiento a los profesores que se distinguen en esa actividad sustantiva. Dicho programa lleva el nombre de un insigne maestro que hizo de la docencia una razón fundamental de su vida académica, el MVZ. MANUEL CABRERA VALTIERRA.

La asignación del premio se basa en la opinión de los alumnos sobre sus profesores, la cual es objeto de un estudio estadístico y de validación comparativa que es presentado al H. Consejo Técnico para su ratificación previa consulta con los Profesores Eméritos.

El cuidado con que se realiza el proceso de evaluación obedeció a la necesidad de que éste sea transparente y objetivo, para que cumpla cabalmente con el propósito de fomentar la calidad docente de la Facultad.

La calidad total de la actividad académica de la Facultad tiene su medio principal de expresión en la preparación adecuada de sus egresados y en la forma como estos cumplan con las funciones sociales que reclama un país en pleno desarrollo.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA FORMATO DE EVALUACION AL PROFESOR POR EL ALUMNO

El siguiente cuestionario tiene como finalidad obtener información acerca de cómo el profesor desarrolla su clase y así mejorar el sistema de enseñanza en la Facultad. Para ello le rogamos responda veraz y honestamente.

Para contestar utilice la hoja de respuestas que se proporciona junto con este cuadernillo, llene completamente el óvalo seleccionando con el lápiz del No. 2 ó 2.5.

Recuerde, el cuestionario es ANÓNIMO y los resultados los conocerá el profesor después de haber terminado el semestre.

Si desea agregar algún comentario extra, puede escribir en el reverso de la hoja de respuestas.

* POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU *

LEOPOLDO PAASCH MARTINEZ

22. Domina el contenido del programa de la materia.
23. Demuestra una actitud respetuosa ante los diferentes puntos de vista expresados por usted.
24. Relaciona los contenidos de otras materias, lo cual le proporciona una visión más amplia e integrada de los conocimientos aprendidos.
25. Responde a las preguntas que usted le hace sobre el tema expuesto proporcionándole información adicional.
26. Relaciona los temas vistos con la realidad laboral compartiendo experiencias y anécdotas de su vida profesional.
27. Cuando existe algún problema en clase toma en cuenta la opinión de todos los alumnos para solucionarlo.
28. Comenta exámenes escritos, tareas y trabajos con las observaciones pertinentes que le aclaran sus aciertos y errores.
29. Utiliza un vocabulario durante su exposición que es comprensible y adecuado.
30. Al impartir la clase demuestra amplios conocimientos acerca de lo que dice sobre un tema.
31. Utiliza material de apoyo, (pizarrón, acetatos, diapositivas, modelos vivos, películas, láminas, etcétera) que a usted le permiten reforzar, aclarar u obtener un resumen de lo visto en clase.
32. Califique en términos generales al profesor. Seleccione sólo una.
- A EXCELENTE
- B BUENO
- C REGULAR
- D MALO

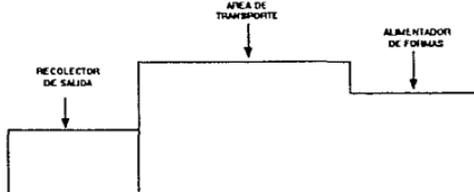
AUTOEVALUACION DEL ALUMNO

33. Asisto regularmente a clases.
34. Llego puntual a clase.
35. Dedico por lo menos una hora a la semana para estudiar esta materia.
36. Utilizo el programa de la materia para preparar mis clases.
37. El aprendizaje que he tenido en esta materia ha sido:
- A EXCELENTE
- B BUENO
- C REGULAR
- D MALO

Secretaría de Planeación.

D. LECTORES OPTICOS

Los lectores ópticos son dispositivos de entrada de datos para computadoras, estos pueden reconocer marcas en hojas de papel. Sus partes principales son: alimentador de formas, área de transporte y recolector de salida.

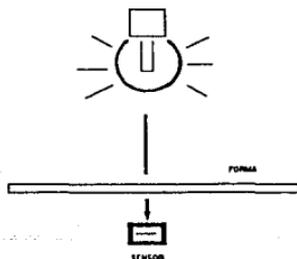


1. Alimentador de formas.- Este puede ser manual o automático. Es donde se colocan las formas para ser leídas.

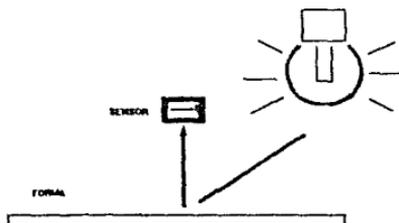
2. Área de transporte.- Esta es el área entre el alimentador de formas y el recolector de salida. En esta se encuentran las cabezas de lectura. Algunas veces, cuando se llega a atorar alguna forma dentro de esta área, se genera un error el cual se puede identificar en la pantalla de la computadora o en el display del lector (si contiene).

Las cabezas de lectura pueden utilizar tres métodos para reconocer las marcas en las hojas, estas son:

a) Trans-Optic. Detecta las marcas por medio de la diferencia de tonalidades de el pase de la luz a través de las hojas.



(b) Reflectivo. Las marcas son detectadas por medio de el reflejo de una luz sobre el papel. La diferencia de tonalidades muestra la existencia de una marca.



c) Lector de tinta. Este utiliza el método de reflectivo pero con la diferencia de que se pueden detectar marcas de tinta o lápiz.

3. Recolector de salida. Como su nombre lo indica, se encarga de recolectar las hojas que han sido leídas. Algunos lectores contienen otro recolector de salida para separar las hojas con error.

Al efectuarse la lectura de hojas por el lector óptico se genera un archivo de datos que es filtrado automáticamente por una máscara, en la cual se encuentran las especificaciones de la hoja a ser leída, así como también los niveles de lectura.

Con el archivo de datos ya elaborado, un programa especial puede interpretarlo.

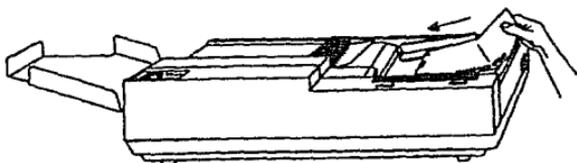
D1 UTILIZACION DEL LECTOR OPTICO.

El lector óptico que se utiliza para este sistema es de la marca NCR modelo OPSCAN 5. A continuación se darán los pasos a seguir para su utilización con el sistema propuesto. Para más detalles revisar el manual de operación.

El momento en que interviene el lector óptico es cuando se tienen las hojas de respuestas ya evaluadas y sólo pasarán a ser archivos de datos, para poder ser utilizados por el sistema.

Los pasos a seguir son:

- 1.- Encender el lector óptico y esperar uno segundos mientras realiza la autorevisión.
- 2.- El lector cuenta con dos botones en la parte superior, uno de ellos será señalado por una flecha que aparece en el display, este botón puede servir para detener o para continuar la lectura de las hojas; colocarlo en forma de alto (stop)
- 3.- Colocar un grupo de hojas de respuesta en el alimentador de formas, con el frente hacia arriba y con el Timing Mark (ver apéndice D2) hacia el display.



4.- Colocarse en la opción de "LECTURA DE HOJAS EVALUADAS" localizada en el submenú de "EVALUACION". Aparecerá la siguiente pantalla:

```

=====
                          Scan Data Documents
Enter data file name.....:  [.dat]
Enter edit profile name.:  [.$ep]
Enter score profile name:  [.$sp]
Change standard options? (Y/N):
=====

```

y con base a la etiqueta del grupo de hojas de respuestas se colocarán los siguientes datos:

a) Para el data file name: es el nombre que llevará el archivo de datos y se compone de los caracteres: "G" + grupo + clave_materia y presionar [ENTER]

b) Para el edit profile name: Se presiona la tecla [F2] y elegir la opción 'EVALUA', que es la máscara que se utilizará.

c) Para score profile name: presionar solo [ENTER]

d) Para Change standard options: presionar la tecla 'N' puesto que en las especificaciones de 'EVALUA' ya se encuentran los estándares de lectura.

Se puede anular cualquier información escrita en esta sección con presionar la tecla [Esc].

Después de pasar el menú anterior, el lector óptico se activará automáticamente, procederá a efectuar la lectura de las hojas.

En caso de ocurrir algún percance durante la lectura, se desplegará el tipo de error que es, las posibles causas de este y sus posibles soluciones.

D2 ESPECIFICACIONES DE LAS HOJAS DE RESPUESTAS

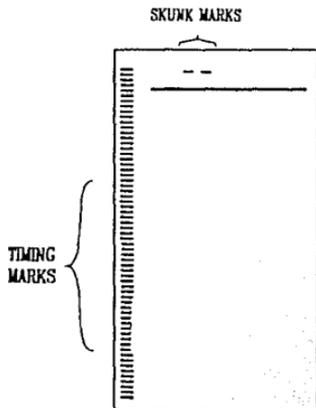
Las hojas con que se alimenta un lector óptico son también llamadas "formas", las cuales contienen espacios precisos (llamados posiciones de respuesta o bubbles) que son rellenados con lápiz o pluma. Estas marcas representan datos y cualquier alteración entre los espacios precisos puede causar una variación entre estos.

Las formas estan compuestas de elementos indispensables que son:

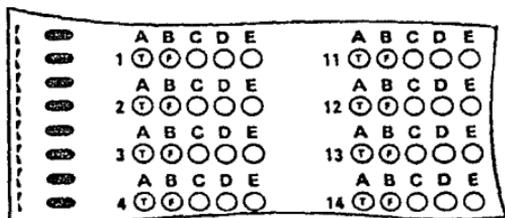
a) Skunk Marks. Es una serie de cuadros oscuros colocados en la parte superior de la forma, sirven para identificarla de otras formas y para reconocer el buen orden de estas.

b) Bias Bar. Es una barra horizontal que se encuentra atravezando el ancho de la forma, con esta se prepara el lector para la lectura de datos.

c) Timing Track. Es una columna de rectángulos oscuros que corren a lo largo de la forma. Con estos, el lector puede encontrar cada renglón donde se encuentren las posiciones de respuestas.



d) Posiciones de respuestas. Las posiciones de respuestas tambien llamadas bubbles, son los lugares que se utilizarán para colocar las marcas, ya sea con lápiz o con pluma, según la cabeza de lectura y que definen una área individual que puede ser leída por la cabeza lectora.



La forma que se utilizará para el sistema propuesto se muestra y explica en el capítulo IV sección 3.

BIBLIOGRAFIA

INGENIERIA DE SOFTWARE

Richard Fairley

Mc Graw Hill, México 1990

ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

Kendall y Kendall

Prentice Hall, México 1988

CLIPPER: TECNICAS, APLICACIONES Y RUTINAS DE PROGRAMACION

F. Marín Quirós, A. Quirós Casado

Macrobit, México 1990

DBASE III PLUS: TECNICAS DE PROGRAMACION

Miriam Liskin

Mc. Graw Hill, México 1990

PASCAL: TURBO PASCAL CON APLICACIONES

Julien Hennefeld

Grupo Editorial Iberoamericano, México 1989

ORGANIZACION ACADEMICA 1989-1990

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

FMVZ, México 1989

**PROYECTO DE EVALUACION DEL PROFESOR "PREMIO A LA
DOCENCIA " MANUEL CABRERA VALTIERRA"**

Depto. Planeación

FMVZ, México 1990

GUIA PARA COMPUTADORAS Y SCANNERS

National Computer Systems

NCS, EUA 1989

GUIA PARA USUARIOS DEL OPSCAN 5

National Computer Systems

NCS, EUA 1990

GUIA DE USUARIOS DE SCANTOOLS

National Computer Systems

NCS, EUA 1989

MS-DOS CONDENSED EDITION 4.01

MICROSOFT CORPORATION, EUA 1988