



64
27

**INFORME DEL SERVICIO SOCIAL REALIZADO EN LA DIVISION DEL SISTEMA
UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACION A DISTANCIA DE LA FACULTAD DE
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA PREMIADO CON DIPLOMA DE
SEGUNDO LUGAR EN EL X CONCURSO UNIVERSITARIO
"GUSTAVO BAZ PRADA"**

Presentado ante la

**División de Estudios Profesionales de la
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

de la

Universidad Nacional Autónoma de México

para la obtención del título de

Médico Veterinario Zootecnista

por

MARÍA DE LOS ANGELES JULIO MIRANDA

Supervisor: M.V.Z. Hedberto Ruiz Skewes

México, D.F. 1996



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

A mis padres :

**Ofelia Miranda Becerril
Angel Julio Zingú**

Pocas serian las palabras para expresar el gran amor que siento por ustedes y para darles las gracias por haberme enseñado la alegría de vivir y apoyarme en todos los actos de mi vida.

A mis hermanos:

**Patricia
Gustavo
Israel**

Con cariño por su amor, comprensión, ejemplo de superación y apoyo a lo largo de mi vida.

A mis familiares: Que de alguna manera contribuyeron en mi formación profesional.

A mis todos amigos: Por darle momentos de alegría a mi vida.

A la memoria de Eduardo

**A los M.V.Z. Hedberto Ruiz Skewes
M.V.Z. Teodomiro Romero Andrade
M.V.Z. Martha Leonora Meza Lassart : Por su apoyo y enseñarme un poco de lo mucho que saben.**

Al personal que integra la División SUA-ED, F.M.V.Z. : Por su colaboración y amistad.

Con respeto a los miembros de mi honorable jurado:

M.V.Z. Alfonso Baños Crespo
M.V.Z. Arturo Alonso Pesado
M.V.Z. Graciela Tapia Pérez
M.V.Z. Hedberto Ruiz Skewes
M.V.Z. Alberto Tejada Perea

CONTENIDO

	Página
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
ORGANIZACION DEL TRABAJO	4
RESULTADOS	16
DISCUSION	18
LITERATURA CITADA	22

RESUMEN

JULIO MIRANDA MARIA DE LOS ANGELES. Apoyo a la Administración Pública: Informe de Servicio Social realizado en la División del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia premiado con diploma de segundo lugar en el X Concurso Universitario "Gustavo Baz Prada" (bajo la supervisión de: Dr. Hedberto Ruiz Skewes)

Actividades efectuadas durante la realización del Servicio Social:

- Manejo de programas computacionales como: Amipro y microsoft word.
- Contribuir en la recopilación de información bibliográfica para la elaboración de las siguientes antologías: reproducción del bovino, alojamiento de las aves, extensionismo agropecuario y reproducción del cerdo.
- Colaboración en el envío de material didáctico a los diferentes círculos de estudio de la República Mexicana.
- Brindar apoyo para el desarrollo y organización de mesas redondas, videoconferencias, ciclos de conferencias, cursos, simposios y congresos.
- Asistencia a diversos eventos académicos.

INTRODUCCION

Los cambios políticos, económicos, sociales y científicos actuales son tan rápidos y al mismo tiempo urgentes, que la última novedad puede estar totalmente anticuada cuando los estudiantes de hoy culminen sus estudios. Por lo tanto, es preciso prepararlos de tal modo que aprendan por si mismos a afrontar los conflictos del futuro: de no ser así, difícilmente podrán sobrevivir en un mundo tan complejo como el actual.

La División del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUA-ED) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, fundada en el año de 1979 ha dado respuesta a tan importante necesidad a través de una educación a distancia en la que los alumnos aprenden en el lugar en donde viven a través de material didáctico (libros, fascículos, folletos, antologías, etc.), medios electrónicos (videoconferencias, teleconferencias, conferencias por computadora, teléfono y fax), y asesorías individuales o grupales en los centros de producción o laboratorios. La enseñanza a distancia a nivel universitario pretende llegar a todos los rincones del país, permitiendo de esta manera armonizar el trabajo con el estudio, desarrollando unas facultades que de otra manera quedarían frustradas. Es una alternativa diferente dentro de los sistemas educativos que incorpora nuevas formas de enseñanza-aprendizaje que requiere de la formación de programas y personal adecuadamente capacitado para el logro de este objetivo. La enseñanza a distancia es una opción para la que no existen condiciones de edad, tiempo, lugar y que la sociedad brinda a cuantos quieren aproximarse a la cultura con deseos de promoción (1, 12, 17, 18, 19, 21).

Con estas estrategias se propicia el desarrollo gradual y armónico del conocimiento y un aprendizaje accesible para el alumno, considerando que el aprendizaje es una actividad intencional con la que se aprende lo que se

práctica y cuando lo que se desea aprender se relaciona con lo que ya se sabe, es más fácil manejar e integrar los nuevos conocimientos, por lo cual el éxito que el alumno alcance dependerá del esfuerzo personal que realice, de las actividades que efectuó durante las asesorías y del buen manejo que haga del material de estudio (17, 18, 19, 21).

LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL DE LA DIVISION SUA-ED SON:

- Contribuir en la recopilación de información bibliográfica para la elaboración de material didáctico (libros, manuales, fascículos, etc.) para cada una de las especialidades en producción animal: aves, bovinos y cerdos, así como para los diplomados.
- Colaborar en el envío de material didáctico haciendo uso de diversos medios de comunicación.
- Dar apoyo operativo para la realización de eventos académicos.

Al finalizar el servicio social se tendrá la capacidad necesaria para:

- Manejar diversos programas computacionales.
- Elaborar material didáctico para poder impartir una educación a distancia que ayude a la formación de Médicos Veterinarios Zootecnistas.
- Organizar cursos, congresos, mesas redondas, videoconferencias, simposios, etc.

ORGANIZACION DEL TRABAJO

Las actividades realizadas durante el Servicio Social estuvieron orientadas principalmente a la elaboración de material didáctico y organización de eventos académicos:

I. Material didáctico:

El material didáctico impreso funciona en el SUA-ED como el medio que utiliza el alumno para aprender. Este material se elabora de acuerdo a los requerimientos particulares de cada una de las especialidades (4, 14, 16, 17, 18).

En general, el procedimiento para la elaboración de material didáctico es el siguiente:

- Definir los objetivos de cada unidad;**
- Proporcionar la información básica a estudiar para lograr los objetivos propuestos;**
- Plantear ejercicios que ayudan al alumno a elaborar o reafirmar su conocimiento;**
- Ofrecer una guía de autoevaluación que permitirá al alumno constatar si logró alcanzar o no los objetivos iniciales, así como**
- Indicar la bibliografía básica y complementaria (16, 18).**

También se realiza el envío del material escrito a los diversos círculos de estudio de la República Mexicana y, para que los servicios de envío resulten eficientes es necesario que cumplan los siguientes criterios:

- 1.- Universalidad. Deben llegar a todos los estudiantes matriculados.**
- 2.- Fiabilidad. No deben tener fallas en ningún momento.**

- 3.- Uniformidad. Los plazos de entrega deben ser uniformes.
- 4.- Celeridad. Deben ser lo suficientemente rápidos como para que cada estudiante pueda recibir los comentarios de los asesores con tiempo suficiente para que pueda tenerlos en cuenta en los trabajos siguientes.
- 5.- Costo. El costo del franqueo no debe constituir un impedimento para los estudiantes.

Una falla en cualquiera de estos puntos puede limitar el "alcance" del sistema, condicionar la estructura y la organización al preparar los cursos y reducir la eficacia de la labor de los instructores (12, 16).

Durante la realización del servicio social se apoyo basicamente en la búsqueda de literatura, síntesis y captura de información para la publicación de las siguientes antologías:

- Reproducción del bovino.
- Extensionismo agropecuario.
- Reproducción del cerdo.
- Alojamiento de las aves.

Todas las publicaciones se encuentran disponibles en la biblioteca "Dr. Pablo González Casanova" de la División.

También se colaboró en el envió del material didáctico usando diversos medios como el correo, servicio de paquetería y vía aérea a los diversos círculos de estudio de la República Mexicana que lo necesitaban (12).

II. Eventos académicos:

a) Asesorías:

Las asesorías dentro del SUA-ED tienen como propósito principal fomentar la participación conjunta entre el asesor y el alumno para la generación de conocimientos.

Existen dos tipos de modalidad de asesorías: individual y grupal, que pueden tener el carácter de optativo u obligatorio (4, 18, 19, 21).

1.-En las asesorías individuales se aclaran las dudas que surgen del estudio particular, y se amplían los temas de especial interés para el alumno, siendo generalmente optativas (18, 19, 21).

2.-Las asesorías grupales favorecen una interacción entre el alumno, sus compañeros y el asesor, a fin de desarrollar un ambiente de discusión y análisis de las unidades estudiadas y para evaluar su participación y la comprensión de los objetivos de cada materia, se llevan a cabo mediante la organización de mesas redondas, conferencias, cursos y prácticas en los centros de producción (18, 19).

Se prestó apoyo en la organización y desarrollo de cursos, simposios, videoconferencias, mesas redondas, ciclos de conferencias y congresos realizando las siguientes actividades:

- **Calendarización y confirmación del evento.**
- **Solicitud y confirmación del auditorio sede.**
- **Elaboración y envío de cartas de invitación y compromiso para los conferenciantes indicando el título del tema, lugar, fecha y hora de su intervención.**
- **Elaboración y envío de las cartas de invitación a los alumnos para informar el nombre, lugar, fecha y hora del evento.**
- **Elaboración e impresión del tríptico de cada uno de los eventos.**
- **Elaboración de la lista de asistentes.**

- Preparación del equipo de apoyo (proyector, retroproyector, computadoras, cafetería, etc.)
- Preparación del material didáctico que se requiera.
- Registro de asistentes
- Elaboración y entrega de constancias a los conferenciantes, coordinadores y alumnos.

Para realizar todo lo anterior también se cuenta con el apoyo de los asesores, profesionales universitarios que colaboran en:

- La elaboración del material didáctico y dar indicaciones para su mejor aprovechamiento;
- Guiar y asesorar al estudiante en la temática de estudio;
- Aclarar las dudas que el alumno plantee;
- Ampliar los temas requeridos;
- Promover el diálogo y la participación profesor-estudiante;
- Efectuar las demostraciones que requieran los contenidos de cada materia;
- Controlar las actividades de aprendizaje y autoevaluación;
- Proporcionar bibliografía complementaria;
- Diseñar formas de evaluación parcial y final, y
- Detectar y orientar las circunstancias personales que afecten el proceso de aprendizaje del alumno (17, 18, 19, 21).

EVENTOS REALIZADOS DURANTE LA PRESTACION DEL SERVICIO SOCIAL EN LA DIVISION SUA-ED:

I CONGRESO NACIONAL DEL POSGRADO EN PRODUCCION ANIMAL.

El objetivo primordial de este evento fue contribuir con la actualización del Médico Veterinario Zootecnista permitiendo el intercambio de ideas y experiencias en las áreas de:

- Medicina de producción

- **Nutrición y alimentación**
- **Reproducción**
- **Instalaciones y equipo**
- **Manejo de praderas**
- **Etología**
- **Genética**
- **Ambiente y manejo**
- **Economía y administración**
- **Producción animal y protección de los ecosistemas**
- **Control integral de calidad de los alimentos de origen animal**

El evento se integró por un Precongreso los días 10 y 11 de agosto de 1994 en la ciudad de Aguascalientes, Ags., donde se impartieron los cursos:

- **Crianza de becerras**
- **Alimentación del Ganado Bovino**
- **Tuberculosis**
- **Paratuberculosis**
- **Brucelosis**
- **La Normalización como Instrumento de Control de Calidad en los Productos de Origen Animal**
- **Medicina Interna en Bovinos**
- **Evaluación del Equipo de Ordeño Mecánico**
- **Balanceo de Raciones para Aves por Computadora**
- **Inseminación Artificial en Cerdos**

Los cursos fueron coordinados por especialistas calificados en el área, logrando una buena aceptación e interés por los asistentes, entre los que se encontraban profesionales, estudiantes y ganaderos procedentes de todo el país, quienes quedaron satisfechos de haber asistido al curso. Resultando en

forma global un excelente preámbulo para el Congreso los días 12 y 13 de agosto en la misma ciudad (18).

Apoyo para la realización del simposio vía satélite sobre "Influenza Aviar" :

Se colaboró para desarrollar la transmisión de la teleconferencia sobre "Influenza Aviar", organizada por la División del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia, la Asociación Nacional de Avicultores, el Departamento de Producción Animal Aves de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia y la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.

La videoconferencia interactiva permitió a los participantes de cada sitio receptor interactuar con los expositores por vía telefónica o fax en el momento de la transmisión.

La videoconferencia con una duración de tres horas, se transmitió vía satélite el 22 de abril de 1995 y tuvo una audiencia de 527 asistentes, en 70 sedes: asociaciones de avicultores, laboratorios, escuelas, facultades y 32 sedes de Agroasemex distribuidas en todo el territorio nacional, una en Guatemala, una en El Salvador y dos en el sur de Estados Unidos (20).

También se colaboró con la División para mantener la comunicación constante entre alumnos y coordinadores de los diversos círculos de estudio de la República Mexicana, así como, con los profesores que colaboran en los eventos académicos, utilizando los medios de comunicación más económicos, eficientes y rápidos (teléfono, fax, correo y telégrafo), para obtener información adicional destinada a los alumnos, proporcionar retroinformación al centro, solicitando y confirmando el auditorio sede y el autobús para las prácticas a los centros de producción con la debida anticipación, además, estar preparados para recibir más personas de las que se esperan para participar en los eventos académicos. Estas comunicaciones personales son todas ellas muy fecundas ya que

refuerzan el entusiasmo y sentido de responsabilidad del alumno, condiciones importantes para el aprendizaje exitoso a distancia (12, 14, 21).

Para el desarrollo de las actividades antes descritas se recibió la capacitación en el manejo de procesadores de texto como el "Amipro" y "Microsoft Word".

A continuación se anexa el calendario de actividades académicas del ciclo escolar 1994-1995 :

ESPECIALIDAD EN PRODUCCION ANIMAL: PORCINOS

CICLO DE CONFERENCIAS	FECHA	LUGAR
ALIMENTACION Y NUTRICION DEL CERDO	Junio	D.F.
ENFERMEDADES DEL CERDO	10 y 11-Noviembre	
REPRODUCCION DEL CERDO	19 y 20-Mayo	
ECONOMIA Y ADMON DE EMPRESAS PORCINAS	11 y 12-marzo-94	
PLANEACION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS	13 y 14-October	
ESTADISTICA Y MEJORAMIENTO GENETICO DEL CERDO	22, 23 y 24-sept.-94	

CICLO DE CONFERENCIAS	FECHA	LUGAR
ALIMENTACION Y NUTRICION DEL CERDO	11 y 12-feb-94	LA PIEDAD,
ENFERMEDADES DEL CERDO	8 y 9-abril-94	MICH.
REPRODUCCION DEL CERDO	11 y 12-marzo-94	
ECONOMIA Y ADMON DE EMPRESAS PORCINAS	6 y 7-mayo-94	
PLANEACION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS	3 y 4-junio-94	
ESTADISTICA Y MEJORAMIENTO GENETICO DEL CERDO	1 y 2-julio-94	
ALIMENTACION Y NUTRICION DEL CERDO	18 y 19-feb-94	SAYULA, JAL
ENFERMEDADES DEL CERDO	4 y 5-marzo-94	
REPRODUCCION DEL CERDO	22 y 23-abril-94	

ECONOMIA Y ADMON DE EMPRESAS PORCINAS	27 y 28-mayo-94	
PLANEACION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS	24 y 25-junio-94	
ESTADISTICA Y MEJORAMIENTO GENETICO DEL CERDO	15 y 16-julio-94	
ALIMENTACION Y NUTRICION DEL CERDO	4 y 5-feb.-94	GUADALAJARA
ENFERMEDADES DEL CERDO	11 y 12-marzo-94	
REPRODUCCION DEL CERDO	15 y 16-abril-94	
ECONOMIA Y ADMON DE EMPRESAS PORCINAS	13 y 14-mayo-94	
PLANEACION DE EMPRESAS PORCINAS	10 y 11-junio-94	
ESTADISTICA Y MEJORAMIENTO GENETICO DEL CERDO	8 y 9-julio-94	
PLANEACION DE EMPRESAS AGROPECUARIAS	19-febrero-94	LAGOS DE MORENO, JAL
REPRODUCCION DEL CERDO	19-marzo-94	
ENFERMEDADES DEL CERDO	30-abril-94	
ECONOMIA Y ADMON DE EMPRESAS PORCINAS	28-mayo-94	
ALIMENTACION Y NUTRICION DEL CERDO	2-julio-94	
ESTADISTICA	27-agosto-94	
MEJORAMIENTO GENETICO DEL CERDO	24-sept-94	

ESPECIALIDAD EN PRODUCCION ANIMAL: AVES

CICLO DE CONFERENCIAS	FECHA	LUGAR
ALIMENTACION DE LAS AVES	24 y 25 mar 94	D.F
ENFERMEDADES DE LAS AVES I	28 y 29 -abril-94	
ENFERMEDADES DE LAS AVES II	28 y 29 abril 94	
CLINICA, NECROP Y TERAP. I	27 y 28 mayo 94	
CLINICA, NECROP Y TERAP. II	24 y 25 junio 94	
ALOJAMIENTO Y MANEJO DE AVES	19 y 20 agos 94	
ESTADISTICA	22, 23 y 24 sept 94	
ECONOMIA AVICOLA	21 y 22 oct 94	

CICLO DE CONFERENCIAS	FECHA	LUGAR
ALIMENTACION DE LAS AVES (D.F.)	24 y 25 mar 94	QUERETARO

ENFERMEDADES DE LAS AVES I y II	22 y 23 abril 94	
CLINICA, NECROP Y TERAP. I	20 y 21 mayo 94	
CLINICA, NECROP Y TERAP. II	17 y 18 junio 94	
ALOJAMIENTO Y MANEJO DE AVES	8 y 9 julio 94	
ESTADISTICA	16 y 17 sept 94	
ECONOMIA AVICOLA	14 y 15 oct 94	

CICLO DE CONFERENCIAS	FECHA	LUGAR
ALIMENTACION DE LAS AVES	28 de enero de 94	MERIDA, YUC
ENFERMEDADES DE LAS AVES I	22 y 23 abril 94	
ENFERMEDADES DE LAS AVES II	22 y 23 abril 94	
CLINICA, NECROP Y TERAP. I	20 y 21 mayo 94	
CLINICA, NECROP Y TERAP. II	17 y 18 junio 94	
ALOJAMIENTO Y MANEJO DE AVES	8 y 9 julio 94	
ESTADISTICA	16 y 17 sept 94	
ECONOMIA AVICOLA	14 y 15 oct 94	

CICLO DE CONFERENCIAS	FECHA	LUGAR
ECONOMIA AVICOLA	12 y 13-marzo-94	GUADALAJARA,
ENFERMEDADES DE LAS AVES I y II	15 y 16 abril 94	JAL
CLINICA, NECROP Y TERAP. I	13 y 14 mayo 94	
CLINICA, NECROP Y TERAP. II	10 y 11 junio 94	
ALOJAMIENTO Y MANEJO DE AVES	15 y 16 julio 94	
ESTADISTICA	9, 10 y 11 sept 94	
ALIMENTACION DE LAS AVES	7 y 8 oct 94	

CICLO DE CONFERENCIAS	FECHA	LUGAR
ALIMENTACION DE LAS AVES	11 y 12 feb 94	LAGOS DE
ENFERMEDADES DE LAS AVES I	4 y 5 marzo 94	MORENO JAL
ENFERMEDADES DE LAS AVES II	8 y 9 abril 94	
CLINICA, NECROP Y TERAP. I	6 y 7 mayo 94	
CLINICA, NECROP Y TERAP. II	4 y 5 junio 94	
ALOJAMIENTO Y MANEJO DE AVES	1 y 2 julio 94	

ESTADISTICA	2 y 3 sept 94	
ECONOMIA AVICOLA	1 y 2 oct 94	

CICLO DE CONFERENCIAS.	FECHA	LUGAR
ALIMENTACION DE LAS AVES (D.F.)	24 y 25 mar 94	CUERNAVACA, MOR
ENFERMEDADES DE LAS AVES I	8 y 9 abril 94	
ENFERMEDADES DE LAS AVES II	8 y 9 abril 94	
CLINICA, NECROP Y TERAP. I	6 y 7 mayo 94	
CLINICA, NECROP Y TERAP. II	4 y 5 junio 94	
ALOJAMIENTO Y MANEJO DE AVES	1 y 2 julio 94	
ESTADISTICA	2 y 3 sept 94	
ECONOMIA AVICOLA	1 y 2 oct 94	

ESPECIALIDAD EN PRODUCCION ANIMAL: BOVINOS

CICLO DE CONFERENCIAS	FECHA	LUGAR
MANEJO DE PASTIZALES	NO	LEON, GTO
FISIOPATOLOGIA DE LA GLAND. MAMARIA	25 y 26-feb-94	
FORRAJES Y CONCENTRADOS	25 y 26-marzo-94	
ALIMENTACION DEL BOVINO	29 y 30-abril-94	
ENF. DE LOS BOVINOS I	27 y 28-mayo-94	
ENF. DE LOS BOVINOS II	24 y 25-junio-94	
REPRODUCCION DEL BOVINO	15 y 16-julio-94	
ESTADISTICA Y MEJORAMIENTO GENETICO	30-sept. y 1-2-oct.-94	
ADMON DE EMPRESAS PECUARIAS	21 y 22-oct.-94	
MICROECONOMIA	25 y 26-nov.-94	
EXTENSIONISMO AGROPECUARIO	16 y 17-dic-94	

CICLO DE CONFERENCIAS	FECHA	LUGAR
MANEJO DE PASTIZALES	11 y 12-feb-94	COATZACOALCOS,
FORRAJES Y CONCENTRADOS	11 y 12-marzo-94	
ALIMENTACION DEL BOVINO	15 y 16-abril-94	
ENF. DE LOS BOVINOS I	13 y 14-mayo-94	

ENF. DE LOS BOVINOS II	10 y 11-junio-94	
REPRODUCCION DEL BOVINO	8 y 9-julio-94	
ESTADISTICA Y MEJORAMIENTO GENETICO	16, 17 y 18-sept.-94	
ADMN DE EMPRESAS PECUARIAS	7 y 8-oct.-94	
MICROECONOMIA	11 y 12-nov.-94	
EXTENSIONISMO AGROPECUARIO	9 y 10-dic.-94	

CICLO DE CONFERENCIAS	FECHA	LUGAR
MANEJO DE PASTIZALES	11 y 12-feb-94	ALDAMA, TAMPS
FISIOPATOLOGIA DE LA GLAND. MAMARIA	enero-94	
FORRAJES Y CONCENTRADOS	11 y 12-marzo-94	
ALIMENTACION DEL BOVINO	15 y 16-abril-94	
ENF. DE LOS BOVINOS I	13 y 14-mayo-94	
ENF. DE LOS BOVINOS II	10 y 11-junio-94	
REPRODUCCION DEL BOVINO	8 y 9-julio-94	
ESTADISTICA & MEJORAMIENTO GENETICO	16, 17 y 18-sept-94	
ADMN DE EMPRESAS PECUARIAS	7 y 8-oct-94	
MICROECONOMIA	11 y 12-nov-94	
EXTENSIONISMO AGROPECUARIO	9 y 10-dic-94	

CICLO DE CONFERENCIAS	FECHA	LUGAR
MANEJO DE PASTIZALES	enero-94	SAYULA, JAL
FISIOPATOLOGIA DE LA GLAND. MAMARIA	4 y 5-feb-94	
FORRAJES Y CONCENTRADOS	4 y 5-marzo-94	
ALIMENTACION DEL BOVINO	8 y 9-abril-94	
ENF. DE LOS BOVINOS I	6 y 7-mayo-94	
ENF. DE LOS BOVINOS II	3 y 4-junio-94	
REPRODUCCION DEL BOVINO	1 y 2-julio-94	
ESTADISTICA Y MEJORAMIENTO GENETICO	9, 10 y 11-sept-94	
ADMN DE EMPRESAS PECUARIAS	30-sept y 1-oct.-94	
MICROECONOMIA	4 y 5-nov-94	
EXTENSIONISMO AGROPECUARIO	2 y 3-dic-94	

CICLO DE CONFERENCIAS	FECHA	LUGAR
MANEJO DE PASTIZALES	enero-94	GUADALAJARA,
FISIOPATOLOGIA DE LA GLAND. MAMARIA	4 y 5-feb-94	JAL.
FORRAJES Y CONCENTRADOS	4 y 5-marzo-94	
ALIMENTACION DEL BOVINO	8 y 9-abril-94	
ENF. DE LOS BOVINOS I	6 y 7-mayo-94	
ENF. DE LOS BOVINOS II	3 y 4-junio-94	
REPRODUCCION DEL BOVINO	1 y 2-julio-94	
ESTADISTICA Y MEJORAMIENTO GENETICO	9 y 10-sept.-94	
ADMN DE EMPRESAS PECUARIAS	2 y 3-oct.94	
MICROECONOMIA	4 y 5-nov-94	
EXTENSIONISMO AGROPECUARIO	2 y 3-dic-94	

CICLO DE CONFERENCIAS	FECHA	LUGAR
MANEJO DE PASTIZALES	enero-94	D.F
FISIOPATOLOGIA DE LA GLAND. MAMARIA	18 y 19-feb-94	
FORRAJES Y CONCENTRADOS	18 y 19-marzo-94	MTZ DE LA TORRE
ALIMENTACION DEL BOVINO	22 y 23-abril-94	
ENF. DE LOS BOVINOS I	20 y 21-mayo-94	
ENF. DE LOS BOVINOS II	17 y 18-junio-94	
REPRODUCCION DEL BOVINO	26 y 27-agosto-94	
ESTADISTICA Y MEJORAMIENTO GENETICO	22, 23 y 24-sept.-94	
ADMN DE EMPRESAS PECUARIAS	16 Y 17-oct-94	
MICROECONOMIA	18 y 19-nov-94	
EXTENSIONISMO AGROPECUARIO	16 y 17-dic-94	

RESULTADOS

a) En beneficio de la sociedad:

Se logró que Médicos Veterinarios y Productores se actualizaran en conocimientos teórico-prácticos en el manejo de las empresas pecuarias, diseño y evaluación de las instalaciones, prácticas de alimentación, manejo reproductivo, mejoramiento genético, producción y comercialización, así como en los problemas clínicos más frecuentes que causan considerables pérdidas económicas en las empresas agropecuarias, con la finalidad de integrar esos conocimientos clínicos y zootécnicos que le permitieran resolver problemas a los que se enfrenta en su vida diaria e implementar programas para la utilización racional de los recursos humanos, agrícolas, pecuarios y tecnológicos con el firme propósito de apoyar el progreso agropecuario del cual depende el desarrollo global del país.

b) En cuanto a la formación profesional:

Se logró la capacitación en:

- El manejo de programas computacionales como el Amipro y Microsoft Word.
- La captura y recopilación bibliográfica para la elaboración de material didáctico (libros, manuales, fascículos, etc.) para las diferentes materias de los programas de cada una de las especializaciones impartidas en la División SUA -ED.
- La organización y desarrollo de videoconferencias, asesorías grupales, cursos, simposios, congresos, mesas redondas y ciclos de conferencias para cubrir los objetivos del plan de estudio de las Especialidades en Producción Animal: Aves, bovinos y porcinos para la capacitación y formación profesional del Médico Veterinario Zootecnista.

- **Por medio de la asistencia a eventos académicos se logró la actualización en diversos temas relevantes de la profesión de Medicina Veterinaria y Zootecnia, tales como: economía y administración de empresas pecuarias, extensionismo agropecuario, manejo reproductivo, enfermedades del bovino, diseño y evaluación de instalaciones pecuarias, alimentación de los animales, etc.**
- **Uno de los resultados más satisfactorios de este Servicio Social fue obtener el segundo lugar en el área de Apoyo a la Administración Pública en el X Concurso Multidisciplinario del Servicio Social "Gustavo Baz Prada".**

DISCUSION

La División SUA-ED está destinada ha extender la educación a Médicos Veterinarios Zootecnistas por medio de métodos teórico-prácticos de transmisión y evaluación de conocimientos y de la creación de grupos de aprendizaje, que trabajan dentro o fuera de los planteles universitarios (2,9).

La educación a distancia es considerada por diversos autores como una metodología de enseñanza en la que, debido a la separación física entre alumnos y asesores, las interacciones entre ellos, ya sean uni o bidireccionales, se realizan mediante la utilización de medios de comunicación de masas y del conjunto de recursos didácticos que prescinden de la asistencia presencial del alumno en las aulas, como medios impresos, mecánicos o electrónicos de gran calidad científica (2, 3, 12, 21).

Es importante señalar que la educación adistancia puede alcanzar audiencias a los que no llegan los sistemas convencionales (19). La edad de los estudiantes de los sistemas de enseñanza abierta varía mucho, y la mayoría de ellos tienen de veinte a cuarenta años, euque los hay también de más edad (12). En contraste con muchos estudiantes de plena dedicación, los de enseñanza abierta estudian en donde viven; casas, apartamentos, explotaciones agropecuarias, etc. (6, 12). La inmensa mayoría son estudiantes que realizan este trabajo del modo y en el momento en que pueden adaptarlo a sus demás actividades, debido a su participación activa en la vida económica del país o a su lejanía de los grandes centros urbanos y educativos (5, 6, 19, 21).

De acuerdo a diversos autores el principal agente transmisor de la enseñanza es la institución a través de una tecnología educativa específica en la que el material didáctico, y no la capacidad didáctico-pedagógica del profesor, tiene el rol principal en la comunicación del conocimiento (5, 12, 14 ,21). Los materiales didácticos, deben ser específicos, centrados en el aprendizaje del alumno y en

las características del modo en que el alumno realiza este aprendizaje: independientemente y sin la presencia del profesor (12, 13, 16, 21). Sin embargo, el alumno, en su interacción con los materiales didácticos, descubre que hay aspectos de la materia que no comprende o actividades que debe realizar con ayuda del asesor o especialista. Por estas razones las asesorías (individuales o grupales) son necesarias para que el sistema pueda funcionar mejor (3, 9, 12, 21)

Aunado a lo anterior, para mantener el contacto personal de los alumnos con los profesores, coordinadores y especialistas se realizan diversas actividades como conferencias, cursos, mesas redondas, congresos, simposios, etc. Estas reuniones de grupo se consideran no sólo como factor psicológico y de pertenencia a una institución, sino como factor efectivo de adquisición, depuramiento del conocimiento, favoreciendo el aprendizaje y análisis no solo que lo capaciten y hagan mejor, sino también que lo actualicen y que fomenten su creatividad (9, 11, 12, 21). Las asesorías crean el ambiente y clima adecuados para propiciar la autogestión y la autonomía intelectual del estudiante, como la observación, el análisis, el diálogo y enriquecerse a través del intercambio de experiencias (7, 11, 12). Las reuniones son un elemento indispensable para el autoestímulo en una tarea ardua de estudio como la que impone cada especialidad. Los círculos funcionan sobre la base de resolución de dudas de sus miembros ante las dificultades presentadas por el avance del programa (9, 12, 13).

El material didáctico es un elemento esencial de los sistemas abiertos de educación a distancia (10, 12, 13, 16, 19, 21). Su elaboración es importante, ya que funciona como un medio que utiliza el alumno para orientar y guiar el proceso de autoenseñanza, por lo tanto el material didáctico debe ser apropiado, estar elaborado de manera coherente, clara y de fácil comprensión; ser confiables, justos y precisos en su contenido, y si bien deben ser actuales y

flexibles, a la vez habrán de estar sujetos a constantes revisiones (12, 16, 21). El material didáctico escrito es elaborado por grupos de trabajo integrado por personal científico y técnico de la División SUA-ED (coordinador de área, especialistas, editores, expertos en técnicas y ciencias de la educación, etc.) dependiendo de la complejidad de la materia (10, 13, 19).

Por otro lado, cada día se usan más los programas de cómputo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, su uso se apoya en su capacidad para operar a gran velocidad, producir resultados exactos, almacenar grandes cantidades de información, y desarrollar con éxito largas y complejas series de operaciones (9, 10, 12, 15). La computación está íntimamente ligada a los sistemas abiertos, pues la utilización permite en forma expedita: a) llevar un control y registro de los estudiantes en el Sistema; b) evaluar el proceso de aprendizaje en el estudiante en forma dinámica; c) desarrollar y evaluar el material educativo y proponer las correcciones necesarias; d) mediante el uso de programas computacionales se logró el manejo de archivos de datos en registros se facilita la elaboración de cartas de invitación, constancias, organización de eventos académicos, trípticos, etc., y e) se utilizan para tener acceso a bases de datos, crear simuladores, hacer multimedia, facilitando la tarea docente (12).

Es importante señalar que existen distintos aspectos de la relación entre quien enseña y quien aprende que pueden variar, tales como la distancia, el número de participantes y la influencia mutua entre ellos (7, 8).

Respecto a la distancia, quien enseña y quien aprende pueden estar juntos o alejados uno del otro. Por ejemplo, en la enseñanza cara a cara o presencial se encuentran típicamente dentro del mismo salón de clases. En otras ocasiones gracias al uso de materiales impresos o al empleo de medios electrónicos de comunicación, virtualmente no existen límites respecto a la distancia entre enseñante y estudiante (8). Por otra parte, en algunas clases presenciales, en

muchos seminarios, en programas interactivos por computadora etc., el contenido, secuencia, estrategia didáctica y el comportamiento de los participantes frecuentemente se modifica como resultado del comportamiento de los demás. Inclusive los medios de teleconferencia y el correo electrónico ofrecen nuevas oportunidades para incorporar la participación de los estudiantes en la instrucción (1, 8). Lo cual ha permitido el diálogo entre enseñantes y estudiantes a pesar de que exista mucha distancia entre ambos (7, 8). En ocasiones el diálogo es de tal naturaleza que resulta inapropiado nombrar a alguno de los participantes como enseñante y otro como aprendiz, dado que intercambian dichos papeles constantemente (7, 14).

Es conveniente considerar la hipótesis de que la mayoría de los estudiantes en los sistemas de educación a distancia son claramente independientes, sin embargo, para los estudiantes menos independientes parece que un programa que se comunica mediante dos o más medios tiende a ser más efectiva (14). Por lo tanto, una mezcla de medios de comunicación que promuevan la participación interactiva entre alumnos y especialistas es probablemente lo más eficaz para proveer instrucción (12, 14). Tal efectividad es medida por el logro en el aprendizaje, por las actividades de los estudiantes y profesores y por la efectividad de los costos (8, 14).

Con todo lo anterior la División SUA-ED representa mediante la creación de círculos de estudio en diversos estados de la República Mexicana una opción idónea para permitir al Médico Veterinario Zootecnista continuar con sus estudios de posgrado, brindándole una educación extraescolar que le permite aumentar sus conocimientos y combinar estrechamente la teoría con el trabajo de campo, así como proponer y aplicar nuevas formas de producción. Por tal motivo es importante la participación del prestador del servicio social en las diversas actividades realizadas por la División SUA-ED para brindar una educación a distancia.

LITERATURA CITADA

- 1.- BARSY, W.H. and ORCOTT, D.J.: Audioteleconferencing and the adult learning: Strategies for effective practice. *Am. J. of Distance Education*. 9:24-37 (1995).
- 2.- BOSCO, H.M.D. y VARGAS, S.L.: Concepción Filosófica y Desarrollo de los Sistemas Abiertos en México a partir de sus orígenes, 1er. Encuentro Internacional sobre Sistemas Abiertos y a Distancia de Educación Superior, D.F., México, 1989, s/p, IPN, D.F., México, 1989.
- 3.- CHAMBERS, J.J. : Alternative Education in Universities in the United States, 1er. Encuentro Internacional sobre Sistemas Abiertos y a Distancia de Educación Superior, D.F., México, 1989, s/p, IPN, D.F., México, 1989.
- 4.- FMVZ-UNAM: Organización Académica 1989-1990, *Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1988.
- 5.- FANJUL, M.: Los Sistemas Abiertos en la Educación de Adultos; Retos y Perspectivas, 1er. Encuentro Internacional sobre Sistemas Abiertos y a Distancia de Educación Superior, D.F., México, 1989, s/p, IPN, D.F., México, 1989.
- 6.- GARCIA, G.J.L.: Perspectivas de la Educación a Distancia una Visión Internacional, 1er. Encuentro Internacional sobre Sistemas Abiertos y a Distancia de Educación Superior, D.F., México, 1989, s/p, IPN, D.F., México, 1989.
- 7.- GONZALEZ, M.R.: Consideraciones sobre la Enseñanza y el Aprendizaje. "EDA" XXI, 1:14-18 (1994).
- 8.- HEINZEN, E.T. and ALBERICO, M.S.: Using a creativity Paradigm to Evaluate Teleconferencing. *Am J. of Distance Education*. 4:3-12 (1990).
- 9.- LUNA, A.S.: Relación Asesor -Alumno como Proceso Conformador de Autodidactismo, 1er. Encuentro Internacional sobre Sistemas Abiertos y a

Distancia de Educación Superior, D.F., México, 1989, s/p, *IPN*, D.F., México, 1989.

10.- MACCRACKEN, D.D.: Programación COBOL, *LIMUSA*, 10a. de., México, 1980.

11.- MACDONELL, D.; CLAVEAU, G. y PELLETIER, P.: Enseñanza a Distancia un Enfoque de la Educación, 1er. Encuentro Internacional sobre Sistemas Abiertos y a Distancia de Educación Superior, D.F., México, 1989, s/p, *IPN*, D.F., México, 1989.

12.- MACKENZIE, N.; POSTGATE, R. y SCUPHAM, J.: Enseñanza Abierta, *UNESCO*, España, 1989.

13.- MIAJA, P.M.T.: Reflexiones en torno a la Modalidad Educativa Abierta, 1er. Encuentro Internacional sobre Sistemas Abiertos y a Distancia de Educación Superior, D.F., México, 1989, s/p, *IPN*, D.F., México, 1989.

14.- MOORE, G.M.: ¿Qué tan eficaz es la educación a distancia?. "EDA" XXI, 1:14-18 (1994).

15.- PRESSER, L.; CARDENAS, F.A. y MARIN, M.A.: Ciencias de la Computación, *LIMUSA*, México, 1972.

16.- SANTAMARIA, R.P.: Estrategias Metodológicas para la Producción de Material Didáctico en la Educación a Distancia, 3er. Encuentro Iberoamericano de Educación a Distancia, San José, Costa Rica, 1989, 2-15, *UEDCR*, San José, Costa Rica.

17.- SUA-FMVZ-UNAM: Guía para el Estudiante del Sistema Abierto, Sistema Universidad Abierta, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, México, 1982.

18.- SUA-UNAM: Información general, Sistema Universidad Abierta, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1993.

19.- SUA-UNAM: Sistema Universidad Abierta: mejor educación para más, Sistema Universidad Abierta, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1994.

20.- Teleconferencia de Influencia Aviar en Veterinaria, *Gaceta UNAM*, publicación semanal, México, 1995, p. 11,12.

21.- UNAM-ENEO-SUA: Una Experiencia Docente Diferente, Sistema de Universidad Abierta, *Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia*, México, 1994.

22.- UNAM-FMVZ-SUA: I Congreso Nacional del Posgrado en Producción Animal, Aguascalientes, Ags, División del Sistema Universidad Abierta, Universidad Nacional Autónoma de México, *Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia*, Aguascalientes, México, 1994.

23.- VILLEDA, H.J.: Entrevista. "EDA" XXI, 1:14-18 (1994).