

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE AGRONOMIA



"LA POSTA ZOOTECNICA COMO EJE INTEGRADOR EN EL
ADIESTRAMIENTO DE PRODUCCION ANIMAL BASICA, A NIVEL
BACHILLERATO".

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO AGRONOMO

P R E S E N T A

JUAN PATRICIO CASTRO IBAÑEZ

Las Agujas, Municipio de Zapopan, Jal. 1991



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE AGRONOMIA

Sección **ESCOLARIDAD**

Expediente

Número **0645/90**

25 de septiembre de 1990

C. PROFESORES:

ING. M.C. TOMAS LASSO GÓMEZ, DIRECTOR
ING. ADRIAN GÓMEZ MEDRANO, ASESOR
ING. ANDRES RODRIGUEZ GARCIA, ASESOR

Con toda atención me permito hacer de su conocimiento, que habiendo -
sido aprobado el Tema de Tesis:

**"LA POSTA ZOOTECNICA COMO EJE INTEGRADOR EN EL ADIESTRAMIENTO DE PRODUCCION
ANIMAL, BASICA A NIVEL BACHILLERATO"**

presentado por el (los) PASANTE (ES) JUAN PATRICIO CASTRO IBÁÑEZ

han sido ustedes designados Director y Asesores respectivamente para
el desarrollo de la misma.

Ruego a ustedes se sirvan hacer del conocimiento de esta Dirección su
Dictamen en la revisión de la mencionada Tesis. Entre tanto me es gra
to reiterarles las seguridades de mi atenta y distinguida considera-
ción.

ATENTAMENTE
"PIENSA Y TRABAJA"
EL SECRETARIO

ING. SALVADOR MENA MUNGUIA

RECIBI 27/9/90
GABRIELA ESCOBAR
25/09/90

srd'

Al contestar este oficio cítese fecha y número



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE AGRONOMIA

Sección PASANTE
Expediente
Número 0645/90

25 de septiembre de 1990

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PRESENTE

Habiendo sido revisada la Tesis del (los) Pasante (es)
JUAN PATRICIO CASTRO IBÁÑEZ

titulada:

"LA POSTA ZOOTECNICA COMO EJE INTEGRADOR EN EL ADIESTRAMIENTO DE
PRODUCCION ANIMAL, BASICA A NIVEL BACHILLERATO"

Damos nuestra Aprobación para la Impresión de la misma.

DIRECTOR

ING. M.C. TOMAS LASSO GOMEZ

ASESOR

ASESOR

ING. ADRIAN GOMEZ MEDRANO

ING. ANDRES RODRIGUEZ GARCIA

srd'

mam

Al contestar este oficio cítese fecha y número

A MIS PADRES:
ALBERTO MANUEL CASTRO O.
MA. ISABEL IBAÑEZ S.
QUE ME EDUCARON Y FORMARON
PARA ENFRENTAR Y VENCER LOS
OBSTACULOS QUE SE PRESENTAN
EN ESTA VIDA.

CON CARIÑO Y AMOR A MI ESPOSA E
HIJO:
MARTHA ALICIA VILLASEÑOR, Y
VICTOR ARTURITO CASTRO.
QUE ME ESTIMULAN PARA SALIR ADE-
LANTE COMO FAMILIA.

CON CARIÑO A MIS HERMANAS Y
HERMANO:
BERTHA LAURA,
ELSA,
MARTHA DELIA, Y
JAVIER.

CON AGRADECIMIENTO A LA FAMILIA
VILLASEÑOR TINOCO.

A TODOS AQUELLOS MAESTROS Y
PERSONAS, QUE DURANTE EL --
TRANSCURSO DE MI EDUCACION_
CONTRIBUYERON EN LA FORMA--
CION COMO PROFESIONISTA Y -
COMO SER SOCIAL.

A TODOS MIS AMIGOS Y EXCOMPAÑE-
ROS DE GENERACION.

AGRADEZCO EL GRAN APOYO RE-
CIBIDO DE LOS AMIGOS Y COM-
PAÑEROS:
MVZ. JOSE RIZO AYALA.
MVZ. SERGIO VELARDE ESPINOZA.

IA MI UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, QUE HA CUMPLIDO Y CUMPLI--
RÁ UN PAPEL MUY IMPORTANTE EN LA TRANSFORMACION DE ESTA SO-
CIEDAD!

A MIS ASESORES :

ING. M.C. TOMAS LASSO GOMEZ .

ING. ADRIAN GOMEZ MEDRANO .

ING. ANDRES RODRIGUEZ GARCIA.

" LOS MALOS TRIUNFAN SOLO DONDE LOS
BUENOS SON INDIFERENTES " .

JOSE MARTI.

I N D I C E .

I N T R O D U C C I O N.....	1
Referencias bibliográficas.....	5
1.- MARCO TEORICO:	
1.1.- Panorama alimentario.....	7
1.2.- Repercusiones del subdesarrollo.....	9
1.3.- Problemática educativa.....	10
1.4.- Implicaciones sociales y discusión.....	15
Referencias bibliográficas.....	20
2.- ESTUDIO DE CASO:	
2.1.- Antecedentes.....	22
2.2.- Los adiestramientos en la Universidad de Guada- lajara.....	24
2.3.- El adiestramiento de Producción Animal Básica en las Preparatorias Regionales de la Universidad - de Guadalajara.....	28
2.4.- Diseño curricular del adiestramiento de Produc- ción Animal Básica.....	30
2.5.- Discusión.....	35
Referencias bibliográficas.....	44
3.- APORTACION:	
3.1.- La Posta Zootécnica como alternativa en el adies- tramiento de Producción Animal Básica.....	46
3.2.- Diseño base y estructura de la Posta Zootécnica_ (información técnica).....	48
3.3.- Adecuación programática.....	65
3.4.- Discusión.....	83
Referencias bibliográficas.....	87

BIBLIOTECA ESCUELA DE AGRICULTURA

C O N C L U S I O N E S.....	89
R E S U M E N	90
BIBLIOGRAFIA GENERAL	92

INDICE DE CUADROS .

CUADRO N ^o . 1.- Oferta y demanda de profesionales técnicos en 1980 y su proyección a 1992.....	13
CUADRO N ^o . 2.- Distribución de científicos por la naturaleza de las instituciones.....	14
CUADRO N ^o . 3.- Diseño curricular del Area Académica - en el Bachillerato Unitario (tronco común).....	25
CUADRO N ^o . 4.- Necesidades de espacio-jaula para el conejo en explotación intensiva.....	55
CUADRO N ^o . 5.- Medidas del nidal de acuerdo a la raza de explotación.....	55
CUADRO N ^o . 6.- Necesidades nutricionales del conejo....	58
CUADRO N ^o . 7.- Contenido de vitaminas por cada kilogramo de alimento para conejo.....	58
CUADRO N ^o . 8.- Cantidad aproximada de minerales por kilogramo de alimento para conejo.....	59
CUADRO N ^o . 9.- Cantidades de alimento y agua que deben consumir aproximadamente los conejos.....	61

BIBLIOTECA ESCUELA DE AGRICULTURA

INTRODUCCION :

El presente trabajo es una propuesta PEDAGOGICA factible para el manejo de los contenidos del adiestramiento de Producción Animal Básica a nivel bachillerato en las ESCUELAS - PREPARATORIAS REGIONALES, consideramos que constituye una alternativa para solucionar en parte la desvinculación que existe entre teoría y práctica de los materiales de aprendizaje en esta área específica, y a la vez, para hacer evidente al alumno la aplicación de estos conocimientos en la solución de problemas concretos dentro del entorno social donde se desarrolla. Lo anterior es una de las funciones de la UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA como institución educativa, siendo otras de ellas la de incidir en la búsqueda de soluciones a los problemas inmediatos que aquejan a la sociedad de que forma parte, así como contribuir, en la medida de sus posibilidades a la solución de los mismos, mediante una labor de extensión universitaria.

La DINAMICA expuesta, a lo largo del presente trabajo - consiste básicamente, en el desarrollo de una POSTA ZOOTECNICA DE ESPECIES MENORES, tomando en lo específico al conejo (*Oryctolagus cuniculus*) como material de trabajo para la misma, considerando las características favorables que presenta dicha especie y que se adecuan perfectamente a nuestras metas, debido a lo breve de su ciclo reproductivo. Lo anterior permitirá al alumno observar resultados concretos en lapsos cortos de tiempo y dentro de su ciclo escolar, además, la gran mayoría de los productos y subproductos del conejo (*Oryctolagus cuniculus*) son aprovechables para consumo humano, abono, ornato, industria, etc., lo que multiplica opciones de participación así como otras ventajas que se señalan en el apartado correspondiente.

Los objetivos que se plantean en el desarrollo del tra-

bajo, buscan aportar dentro del adiestramiento de PRODUCCION ANIMAL BASICA los siguientes elementos:

A)- Proponer una INSTRUMENTACION DIDACTICA, donde el alumno y el maestro vinculen la teoría-práctica de los contenidos programáticos del adiestramiento.

B)- Ofrecer un RECURSO PEDAGOGICO, la POSTA ZOOTECNICA DE ESPECIES MENORES, que funcione como EJE INTEGRADOR de las materias del adiestramiento y permita además la vinculación con la comunidad, así como la familiarización del alumno con una actividad productiva concreta.

C)- Proporcionar a través de este EJE INTEGRADOR, el APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO del alumno por medio de la vivencia y aplicación de los contenidos teóricos del adiestramiento.

D)- Despertar en los COMPAÑEROS DOCENTES la inquietud de adecuar más a la realidad los contenidos temáticos del adiestramiento para lograr una actividad docente más dinámica y eficaz.

E)- Promover una verdadera ORIENTACION VOCACIONAL a los educandos, en las carreras del área agropecuaria por medio de este tipo de modelos prácticos.

F)- Fomentar la CULTURA SOCIAL en el consumo de esta -- fuente de proteína animal.

A raíz de las constantes evaluaciones que en el área -- del bachillerato se han venido realizando, principalmente después de la REFORMA DE 1972, y en base a las deficiencias registradas, así como los éxitos obtenidos, se han desarrollado una serie de trabajos alternativos para superar dichas fallas y optimizar logros, entre ellos algunos trabajos de tesis que abarcan el adiestramiento de PRODUCCION AGROPECUARIA (1), así como algunos estudios actualmente en proceso de elaboración sobre una reestructuración programática de los contenidos, adecuación de éstos, etc., realizados por la propia Universidad a través de sus departamentos correspondien-

tes (2) , se cuenta además con la reciente implementación en algunas Universidades del país, del SISTEMA EDUCATIVO MODULAR, del cual grandes razgos busca vincular los contenidos - programáticos a un EJE INTEGRADOR, en torno del cual éstos - se desarrollan y aplican a la realidad circundante, dicho EJE, tiene además como característica principal el de ser un elemento de la problemática social que vive el educando y a la cual en determinado momento contribuirá a solucionar⁽³⁾, - (4), (5).

El cuerpo del trabajo se encuentra estructurado en tres apartados, en primer lugar el marco teórico, dentro del cual se plantea la problemática alimentaria en general, particularizando después sobre nuestra área geográfica nacional, asociandola a la situación nacional en los diferentes ámbitos - políticos, sociales, económicos y principalmente educativos- y culturales; en el segundo apartado se analiza la estructura de los adiestramientos en el bachillerato de la UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, y en lo específico el de PRODUCCION ANIMAL BASICA y su curricula, para finalizar con un análisis crítico sobre el funcionamiento actual de los adiestramientos y lo que se considera deberían ser como MODELO PEDAGOGICO, todo ello a partir de estudios relizados por investigadores y dependencias de la propia Universidad^{(6), (7), (8)}, grupos de alumnos y aportaciones de reuniones de academia sobre el adiestramiento de PRODUCCION AGROPECUARIA en lo específico⁽⁹⁾ De las dos secciones iniciales se genera el tercer apartado, como resultado de ambas y bajo la forma de una propuesta de trabajo concreta: LA POSTA ZOOTECNICA DE ESPECIES MENORES, - tomando como modelo el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), ofreciendo por un lado la información técnica básica, así como la información bibliográfica más adecuada y vigente para profundizar en la misma, asimismo algunas consideraciones sobre la estructuración curricular que implica su aplicación, para terminar con una apreciación realista sobre las ventajas que ofrece dicho modelo, pero también considerando los requeri---

mientos y limitaciones para su aplicación.

Finalmente es conveniente señalar que la metodología empleada en el desarrollo y presentación de todos los temas, -tránsito de lo general a lo particular, consolidándose el -- planteamiento teórico inicial, lo anterior es evidente en los dos primeros apartados, ya que el tercero es la propuesta específica que emana de aquellos, y por tanto se desarrolla ésta como tal, de la forma más concreta posible sin omitir por ello las fuentes de consulta para la ampliación de información técnica.

Los métodos empleados fueron principalmente el deductivo, inductivo, apegándose a los pasos señalados por el método científico y utilizando además algunas técnicas de investigación documental que permitieron agilizar el manejo y selección de contenidos para cada sección y temas en lo particular, fueron utilizados métodos estadísticos en la presentación de datos, y una orientación con base al método dialéctico en los planteamientos generales y la forma de abordar los temas, mismo que permitió dar coherencia de un tema a otro y proyectar una visión congruente a lo largo del trabajo.

El presente es pues, un trabajo susceptible de ampliaciones o adecuaciones de acuerdo al medio donde se desee aplicar, quedando abierto a la creatividad del lector.

CITAS y/o REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DE LA INTRODUCCION.

- 1.- Hernández G.,M.,1980,"Adiestramiento de Producción Agropecuaria, alternativa en el bachillerato en las preparatorias regionales de la Universidad de Guadalajara", tesis de licenciatura,Fac. Med. Vet. y Zoot.,Universidad de Guadalajara.
- 2.- Facultad de Agronomía,1990,"Reestructuración del adiestramiento técnico agropecuario de las escuelas preparatorias regionales de la Universidad de Guadalajara",proyecto de enseñanza media superior presentado a la Subdirección de Estudios Universitarios, en trámite de evaluación, Anexo # 1. pp. 6.
- 3,- Haro del R.,M.J., 1985,"Elementos para la elaboración de perfiles de adiestramiento". Fascículos Pedagógicos No.5, Dep. de Enseñanza Preparatoria,U. de G.,EDUG, pp. 24.
- 4.- Rodríguez,P.;Velazco,R.,1982,"Notas acerca del diseño curricular; la definición de fases y el diseño modular", - cuadernos de formación de profesores,Vol. 6, UAM-Xochimilco, México,D.F.,pp. 17-22.
- 5.- Ysunza,M.,1982,"El grupo de trabajo académico en la educación modular".Cuadernos de formación de profesores, -- Vol.4,UAM-Xochimilco, México,D.F.,pp. 5-8.
- 6.- Becerra G.,G.,1984, "Evaluación del proceso educativo en el bachillerato de la Universidad de Guadalajara a partir de la Reforma de 1972" (mimeografiado),Dep. de Enseñanza Preparatoria, Universidad de Guadalajara. pp. 17.
- 7.- Federación de Estudiantes de Guadalajara, 21 de enero de 1983. "Foro de análisis de la problemática educativa en el bachillerato de la Universidad de Guadalajara".EDUG.- Guadalajara, Jal., Méx. pp 1-7.
- 8.- Martín M.,M.; Zaragoza,A., 1982, "Investigación sobre la operatividad de los adiestramientos en los Centros Vocacionales de la Universidad de Guadalajara",tesis de maestría

BIBLIOTECA ESCUELA DE AGRICULTURA

tría, Instituto de Estudios Sociales, U de G., EDUG, ---
pp. 1-55.

- 9.- Preparatoria Regional de Colotlán, 1987-89 (período), "In-
formes de academia del Departamento de Producción Animal
Básica" (mimeografiado), Universidad de Guadalajara. --
pp. 1-3.

1 .- M A R C O T E O R I C O .

1.1.- PANORAMA ALIMENTARIO.

1.2.- REPERCUSIONES DEL SUBDESARROLLO.

1.3.- PROBLEMATICA EDUCATIVA.

1.4.- IMPLICACIONES SOCIALES Y DISCUSION.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1.- M A R C O T E O R I C O .

1.1.- PANORAMA ALIMENTARIO.

Uno de los elementos que actualmente afectan a las sociedades modernas es el problema alimentario. Sabido es que la alimentación es indispensable para el proceso vital del individuo y que suministra las materias primas necesarias para el crecimiento, la reparación de tejidos, y la energía requerida para la actividad y regulación de las funciones fisiológicas. De primordial importancia resulta para el crecimiento y maduración adecuados del organismo durante la infancia y adolescencia, resultando particularmente crítica durante los tres primeros años de vida y cuya deficiencia durante estos primeros años, puede producir efectos irreversibles para el resto de la vida, tanto en el desarrollo físico como mental del individuo.

A nivel internacional la evaluación presentada por la FAO y otros organismos de la ONU, indican a este respecto -- que:

- A.- La mitad de los seres humanos sufren hambre o desnutrición.
- B.- Entre el veinte por ciento y el veinticinco por ciento de los niños mueren antes de cumplir cinco años, y millones de los que sobreviven están afectados por enfermedades causadas por deficiencias nutricionales.
- C.- La esperanza media de vida de una persona en un país subdesarrollado, es veinte años menor que la de los países desarrollados.
- D.- Ochocientos millones suman los analfabetos en el mundo. El analfabetismo y el hambre están estrechamente vinculados. (10)

BIBLIOTECA ESCUELA DE AGRICULTURA

En nuestra realidad inmediata tenemos que la dieta del mexicano apenas llega a cubrir algunos requerimientos calóricos necesarios para la vida, sin embargo, en lo que respecta a proteínas (sobre todo de origen animal), ésta es aún muy deficiente en la mayoría de los habitantes de México, e incluso hay notable carencia de aminoácidos esenciales como el trifotano, metionina y lisina, compuestos que se encuentran en los alimentos de origen pecuario.

En 1970 el Censo Nacional de Población y Vivienda, reveló que más de un millón de hogares mexicanos no consumía producto pecuario alguno, ni siquiera una vez a la semana.⁽¹¹⁾

En 1979 señala un análisis de la Comisión Nacional de Alimentación; dos millones de niños que nacen cada año, cien mil mueren durante los dos primeros años de vida, por factores relacionados con la mala nutrición y un millón de ellos sobreviven con defectos físicos y mentales.⁽¹²⁾ El propio programa pronosticaba para 1984 una disminución del cincuenta y cuatro por ciento en el consumo de proteínas de origen animal.

Para 1986 el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), informó que México figuraba entre los países de ALTO RIESGO de desnutrición y mortalidad infantil.

En 1988 el Pediatra Ramos Galván, especialista en nutrición del IMSS, señaló que la desnutrición se manifestaba en el sesenta y seis por ciento de los niños en edad preescolar y que tienen registros de que el setenta y cinco por ciento de las defunciones infantiles se derivan de éste problema - (es decir déficit de proteínas, vitaminas, calorías, etc.).⁽¹⁴⁾

Es necesario aclarar que no solamente se trata de un problema de escasez de alimentos, sino de uso ineficiente de la producción alimentaria y de los recursos para ella. Sin perder de vista la inadecuada educación nutricional de nuestro pueblo, unida a la desigualdad de los ingresos y oportunidades de desarrollo.

Hay países con altos consumos alimenticios en general,-

asimismo países pobres en donde ciertos estratos sociales - tienen este tipo de facilidades, finalmente Naciones que su fren hambrunas y estratos sociales que padecen problemas de nutrición. Los países desarrollados han evolucionado una -- tecnología que les permite la producción de altos volúmenes de alimentos. Desafortunadamente esta situación es utilizada para ejercer cierto control sobre amplios sectores de la po blación mundial, utilizando los alimentos como un factor de control político. (15), (16)

1.2.- REPERCUSIONES DEL SUBDESARROLLO.

Nuestro país se encuentra integrado a la órbita de capitalismo periférico, subdesarrollado y dependiente, sujeto por tanto a constantes cambios y permanentemente subordinado a la economía y política de los países desarrollados. (17)

De esta situación dependiente se deriva la heterogenei dad a veces abismal entre unas regiones y otras, pues por - una parte encontramos zonas que presentan todos los avances y estructuras de los países desarrollados y otras en cambio donde el PROGRESO PARECE no haber hecho aún su aparición. De ahí también los constantes intentos de modernización y reestructuración que en ocasiones da lugar a preguntar si - es un mero paliativo o bandera política, o si en realidad se esta buscando una solución de raíz que ataque las causas y no los síntomas de la crisis actual.

Todos o por lo menos la mayor parte de los mexicanos - estamos resistiendo de una forma directa o indirecta los - efectos de los inicios de la modernización y sin embargo -- actuamos como meros objetos y no como sujetos y/o agentes de estos cambios. Por ello se cuestiona si estos cambios respon den realmente a las necesidades más apremiantes de las mayo rías o si por el contrario, solo responden a intereses y -

necesidades exógenas y por lo tanto ajenas a nuestra realidad como latinoamericanos. De ser esto último habrá que preguntarse también a que estratos corresponde en un momento dado ofrecer un proyecto alternativo que integre las realidades económicas, políticas, sociales y culturales, congruentes con nuestra propia realidad, pues ya se ha discutido bastante sobre el peligro de aplicar el mismo modelo económico a países con condiciones y antecedentes tan dispares como lo son los desarrollados y subdesarrollados.

1.3.- PROBLEMATICA EDUCATIVA.

La educación como tarea social no puede permanecer ajena a estos cambios, de hecho su participación bien pudiera prestarse a dualidades; por un lado es posible que asuma una posición de servir como elemento mediatizador y conciliador del plan de expansión capitalista, consolidando así sus estructuras y posiciones y por otro asumir una orientación -- combativa, crítica de la problemática nacional y transformadora de la realidad social de las mayorías que a fin de cuentas son los soportes reales de la carga económica que representan las instituciones educativas públicas.

En base a esta problemática varios autores han señalado que las universidades latinoamericanas al parecer no están desempeñando su papel a la altura de las demandas actuales, ya que por un lado han producido un gran número de profesionistas que solo pasan a ocupar un lugar más en la ya larga fila de desempleados; a ejercer su profesión por su cuenta y procurarse la subsistencia por otros medios o buscar campo de acción en países más desarrollados, fuga de cerebros de personal capacitado en las diferentes ramas de la ciencia que han tenido eco solo en países con mayor visión a futuro. Por otra parte la demanda de gente preparada en determinadas

áreas de la industria productiva y de servicio sólo son cubiertas parcialmente. Esto es, no hay una correspondencia -- entre el número y tipo de profesionistas que egresan de las universidades y los campos o áreas de acción que existen para éstos y que el desarrollo del país requiere.

La concordancia entre sistema educativo y necesidades productivas ha sido una preocupación permanente de todos los países y en este sentido las instituciones de educación superior se ubican como agentes directos, que deberán resolver y responder a dichas necesidades sociales, de lo anterior se plantea una readecuación de las universidades sobre la base de esta problemática, sin embargo, ello ha conducido a políticas y corrientes educativas sesgadas o parciales, que ven al alumno desde un punto de vista muy parcial y abocan sus esfuerzos a orientaciones educativas tecnicistas, que convierten a muchas instituciones en socias tácitas de empresas privadas nacionales o transnacionales dedicadas a crear los cuadros profesionales de dichas empresas, más no las del beneficio y mejoramiento social general que cada país requiere.

En nuestro país, se han observado durante los últimos años, una serie de tendencias cada vez más marcadas a eliminar ciertas áreas del conocimiento y ampliar otras que cubran las demandas técnicas de x, y ó z, proyecto o industria. Lo anterior sacrifica la formación humanística y social, por la formación técnica e informática, para satisfacer la demanda de personal de esta área por las maquiladoras extranjeras, que a final de cuentas no resultaron ser la panacea económica que en un inicio se proclamó, y como referencia tenemos proyectos e instituciones abocadas a esta tarea, como lo son el sistema técnico educativo a través de sus diferentes dependencias de capacitación técnica e industrial de nivel medio y medio superior, y las orientaciones que marca el Programa Nacional de Educación Superior (PRONAES), y posteriormente el Programa Integral para el Desarrollo de la Educa--

ción Superior (PROIDES), que a priori señala a las instituciones de educación superior, como responsables de las metas del sistema educativo en su conjunto, y que por ello se requiere que estas respondan con mayor eficacia a las necesidades del desarrollo y de la sociedad mexicana, pero, al desglosar estos planteamientos se hace evidente que el desarrollo es conceptualizado como desarrollo tecnológico, de ahí que se propongan políticas orientadas predominantemente hacia áreas que se consideran estratégicas para el mismo, como serían: ingeniería, ciencias exactas, ciencias naturales y todas aquellas disciplinas orientadas a los aspectos productivos⁽¹⁸⁾. Todo ello acompañado de planes que van desde campañas de orientación educativa, pasando por los programas de estudio; la eliminación del pase automático; limitación de la matrícula o ampliación en base al mercado ocupacional, control, ajustes, formación y actualización de personal docente, administrativo y de servicio; y la coordinación inter institucional, hasta finalizar en la reorganización del presupuesto, en el cual se menciona para su ampliación el subsidio federal y estatal y la diversificación y ampliación de dichas fuentes de ingresos.

El Plan Nacional de Educación Superior, busca cubrir necesidades de personal profesional en base a oferta y demanda de cuadros en las diversas áreas y no caer en el desfase entre las necesidades de la planta productiva y la generación de elementos capacitados.

El mismo plan señala que en 1980 existía un déficit de profesionales y técnicos en las áreas de ciencias naturales y exactas, ciencias médicas, ciencias agropecuarias, ingeniería, tecnología, educación y humanidades, y sólo existía un número mayor de profesionales y técnicos que los que la demanda requería en el área de las ciencias sociales y administrativas (cuadro 1).

C U A D R O 1

OFERTA Y DEMANDA DE PROFESIONALES TECNICOS
EN 1980 Y SU PROYECCION A 1992

AREA	OFERTA 1980	DEMANDA 1980	DEFICIT 1980	SUPERAVIT 1980	OFERTA 1992	DEMANDA 1992	DEFICIT 1992	SUPERAVIT 1992
Ciencias Naturales y Exactas	45,176	64,229	19,053	---	108,303	143,220	34,915	---
Ciencias Médicas	141,318	144,791	---	---	317,953	282,306	---	35,647
Ciencias Agropecua- rias	39,101	48,283	9,182	---	117,499	112,510	---	4,989
Ingeniería y Tecno- logía	149,140	179,215	30,075	---	331,151	374,419	43,268	---
Ciencias Sociales - y Advas.	243,550	234,525	---	9,025	592,661	484,280	---	108,321
Educación y Humani- dades	31,606	32,678	1,072	---	149,694	154,218	4,524	---

Fuente: Plan Nacional de Educación Superior y Perspectivas, 1982 (20)

BIBLIOTECA ESCUELA DE AGRICULTURA

13

C U A D R O 2

DISTRIBUCION DE CIENTIFICOS POR LA NATURALEZA
DE LAS INSTITUCIONES

PAIS	UNIVERSIDADES %	INDUSTRIA %	GOBIERNO %
Alemania (RFA) (1971)	20	67	13
Bélgica (1969)	47	42	11
E.U.A. (1974)	15	68	17
Francia (1971)	33	46	21
Israel (1974)	36	28	36
Japón (1974)	33	55	12
Suecia(1971)	36	50	13
Suiza (1971)	31	61	8
Italia (1975)	41	32	27
México (1974)	39	7	54

Fuente: García Collín, Leopoldo, 1985. (21)

De igual manera podemos observar en el cuadro 2 que en México la industria sólo da cabida al 7 por ciento del total de científicos existentes, en tanto que el gobierno y las universidades ocupan a la mayoría de ellos. Esta situación es inversa en Alemania, donde la industria absorbe el 67 - por ciento del total de científicos, en Estados Unidos el 68 por ciento y en el Japón al 55 por ciento. En cuanto a las fuentes de recursos financieros para la educación superior el 95 por ciento proviene del gobierno y las universidades y sólo el 5 por ciento de la industria, en tanto que en los países desarrollados este sector aporta de 32 al 51 por ciento. (19)

Lo anterior ha dado forma al planteamiento de estructurar un PUENTE ECONOMICO por parte de la planta industrial hacia el sistema de educación superior y no dejar en manos del gobierno toda la responsabilidad, dicha propuesta aunque aparentemente coherente contiene un riesgo en sí misma, ya que sugiere la penetración de la empresa privada y pública en la estructuración y organización educativa basado en sus propios intereses, lo cual llevaría a dejar de lado, todo lo que no incida de manera directa en la creación de cuadros - productivos que cubran de manera eficiente las demandas de la industria.

1.4.- IMPLICACIONES SOCIALES Y DISCUSION.

En base a lo anterior, consideramos el momento propicio de replantear el quehacer sustantivo universitario en base a un proyecto alternativo que nos permita coexistir con la modernidad capitalista y al mismo tiempo ir preparando las ESTRATEGIAS que favorezcan a las mayorías marginadas, que son el verdadero México. En otras palabras, generar la capacidad productiva sin aumentar la dependencia tecnológica y a la vez preparar a las generaciones universitarias en la -

participación social y la conciencia crítica de su realidad.

Sin embargo ello no es tarea fácil, y aquí surge un cuestionamiento; ¿Cuáles serán los alcances reales de nuestra actividad universitaria en el medio social, se está o no cumpliendo con la función que se nos ha atribuido?, y surge la respuesta inmediata en los productos terminales de dicho quehacer educativo son: promotores sociales, generadores del desarrollo, críticos de su realidad o por el contrario, resultan servidores del sistema imperante y pasan a ser sólo un engrane más de la gran máquina social vigente? Aquí los criterios se dividen según la corriente de pensamiento a la que cada uno se encuentre conciente o inconcientemente afiliado.

La educación superior más que otra actividad humana está sujeta a la dinámica social y condicionada por ésta, lo que la hace objeto de una dinámica transformadora de superación constante, ningún universitario conciente puede dejar de lado la búsqueda de alternativas para el bachillerato y demás niveles que respondan con mayor eficacia a las necesidades sociales, pero sin perder de vista la congruencia con la filosofía y principios que orientan nuestra CASA DE ESTUDIOS, pues todos sabemos que no existen concepciones educativas -- asépticas o ideológicamente neutras, por lo que los cambios o reestructuraciones de nuestro sistema educativo deberán promoverse por los propios universitarios, con la participación de la mayoría de los profesores del bachillerato y demás niveles universitarios, que al final de cuentas son los que están en contacto con el quehacer educativo concreto y pueden proporcionar los datos reales, así como los indicadores pertinentes que su vivencia diaria les reporta de una forma evidente.

La participación del alumnado es otro campo poco explotado, sin haber tomado en cuenta la capacidad de inventiva e ingenio de nuestros jóvenes, que además como sujetos directos de este proceso educativo, también poseen su enfoque y -

concepción específica sobre el tipo de universidad que se está perfilando en nuestra sociedad. Si consideramos además que la mayoría de nuestros estudiantes, tienen que trabajar para vivir y realizan un esfuerzo extra asistiendo a las -- aulas universitarias; que en sí la mayoría poseen un nivel de vida de clase media baja con todo lo que ello implica, - comprenderemos que tal vez por su origen social y los proble- mas que enfrentan como individuos, resultan en ocasiones ser más sensibles, menos dogmáticos y más aptos para aportar so- luciones y acciones reales a su realidad concreta.

Estos dos elementos esenciales para que la educación - se lleve a cabo y que forman un binomio indisoluble: maes- tro y alumno, han sido reiteradamente dentro de nuestro sis- tema educativo nacional, solo objetos de cambio y modifica- ciones en métodos, técnicas y políticas educativas, en lugar de ser sujetos y agentes promotores de dichos cambios y -- transformaciones.

Algunas de estas reformas han buscado su justificación en estudios de muestreo y diagnóstico, los cuales no presen- tan una transparencia metodológica y en el mejor de los ca- sos sólo arrojan una información parcial relativa, tomando en cuenta que el universo es un todo y como consecuencia -- los datos obtenidos pueden no ser significativos para el con- junto. Si partimos de que cada escuela tiene sus factores y características particulares(clase social del alumno, ante- cedentes históricos de la comunidad, nivel cultural, dinamis- mo económico, tradiciones, etc.), lo más recomendable sería en todo caso implementar en cada centro educativo la docen- cia investigación, como elemento base y que se retroalimen- tan una a la otra dentro del proceso educativo, tomando en cuenta los factores que interactúan en cada contexto y área de influencia con sus características regionales propias.

Una dificultad se encuentra quizás en los intentos bien intencionados pero mal entendidos, de aplicar en América La-

tina los mismos métodos, modelos y estrategias educativas - que han tenido éxito en los países desarrollados, pero que por la diferencia de antecedentes, recursos disponibles, condiciones sociales, nivel de vida general de la población, - desarrollo de la industria, etc., resultan en su mayoría inoperantes a nuestra realidad histórica y en las pocas ocasiones en que arrojan resultados positivos, estos proyectos se ven supeditados a políticas sexenales y no a proyectos a -- corto, mediano y largo plazo. (22)

Con todo lo anteriormente expuesto, es posible afirmar que cualquier reforma de nuestra universidad deberá partir de la base, que para ello se requiere una amplia participación de todos los universitarios y la apertura necesaria para canalizar esta corriente de opinión. Que dichas modificaciones y reformas no deberán perder nunca de vista los principios y fines de NUESTRA UNIVERSIDAD, y que como universitarios debemos ofrecer un proyecto alternativo de educación y desarrollo que responda a los intereses de las mayorías - que son las raíces que alimentan la estructura social de la que nuestra institución forma parte.

Es además importante reflexionar que la educación o el sector educativo en general, por muy eficiente que sea, no será el mecanismo a partir del cual se dará el desarrollo social, sino un elemento tal vez decisivo, pero no único, - que lo acompañe e influya, producto de la interacción entre universidad, docencia y demás elementos.

Debemos comprender también que si nuestro sistema educativo pasa por momentos de cambio y crisis, esto es sólo un reflejo de toda la problemática económica, política y social por la que atraviesa el mundo y nuestro país no es ajeno, - asimismo, éste problema es necesario ubicarlo en el contexto nacional donde presenciamos una crisis del sistema, la - cual se manifiesta o refleja no sólo en el ámbito educativo, sino en todos los demás sectores, ya sean económicos, po

líticos, sociales y culturales.

Lo que a continuación será expuesto, es una tentativa - de afrontar esta problemática, a partir de las experiencias personales dentro de la UNIVERSIDAD, primero como alumno, después como profesinista, y en los últimos años como docente - de una de las universidades más grandes del país; la UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA. Y es el fruto del intercambio de opiniones con alumnos del adiestramiento de PRODUCCION ANIMAL BASICA, compañeros profesores y actividades académicas del DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL BASICA durante el período que me correspondió ocupar su jefatura, en la Escuela Preparatoria Regional de Colotlán.

CITAS y/o REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL MARCO TEORICO.

- 10.- Ramos E. de C., J., 1982, "Los insectos como fuente de proteínas en el futuro", edit. Limusa, México, pp. 61-62.
- 11.- Ladislao, U., 1988, "Crisis alimentaria en México", revista Información Científica y Tecnológica, 10 (144), México, D.F., pp. 55.
- 12.- Ladislao... op. cit., pp. 55.
- 13.- Ladislao... op. cit., pp. 56.
- 14.- Sobre el impacto de la desnutrición en México y sus implicaciones, consultese:
Flores, M.L., 1988, "El escándalo de la desnutrición", - op. cit., pp. 37-40.
- 15.- Urquiza, G., 1988, "Y ahora que comemos", revista Información Científica y Tecnológica, 10 (144), México, D.F., pp. 41-42.
- 16.- Para mayor información sobre la dependencia alimentaria, se puede consultar:
Burbach, R.; Flynn, P., 1983, "Las agroindustrias transnacionales", edit. Serie Popular ERA, México, D.F.; principalmente: "El arsenal norteamericano de granos; el alimento como arma", pp. 70-89 y "El comercio de granos; un negocio dudoso", pp. 234-243.
- 17.- Para profundizar sobre el esquema del capitalismo como productor de países centrales o metrópolis, y periféricos o satélites, es interesante el análisis que realiza: Gunder F., A., 1982, "Capitalismo y subdesarrollo en América Latina", edit. Siglo XXI, 8a. e. México, D.F.
Un estudio más integral y vigente, es el realizado por: Cardos, F.H.; Faletto, E., 1981, "Dependencia y desarrollo en América Latina", 17a. e., edit. Siglo XXI, México, D.F.
- 18.- Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES), 1986, "Programa Integral para el Desarrollo de la Educación Superior" (PROIDES), edit. -

ANUIES, México, D.F.

- 19.- Estévez L.,F.; Marúm E.,E., 1987, "La planeación de la educación superior y la estructura productiva. El caso de México", revista Tiempos de Ciencia, No. 9, EDUG Guadalajara, Jal.,Méx. pp. 15.
- 20.- Estévez, F., 1987,... op. cit. pp. 15.
- 21.- Estévez, F., 1987,... op. cit. pp.16.
- 22.- Estévez, F., 1987,... op. cit. pp. 17.
- 23.- Los puntos que en este apartado se sustentan, encuentran su fundamento en propuestas relizadas por:
Departamento de Enseñanza Preparatoria, s/f, "La reforma educativa 1972 y el bachillerato" (mimeografiado),-- Universidad de Guadalajara, Méx.
Federación de Estudiantes de Guadaluajara, 1986, "Pro -- puesta para la reforma integral del bachillerato unitario de la Universidad de Guadalajara"(mimeografiado), - edit. FEG., Guadalajara, Jal.,México.
Ortega M., L., 1987, "La política educativa en México;- realidad sin alternativa" (ponencia), edit. Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Pue., México.

2 .- ESTUDIO DE CASO .

- 2.1.- ANTECEDENTES.
- 2.2.- LOS ADIESTRAMIENTOS EN LA UNIVER-
SIDAD DE GUADALAJARA.
- 2.3.- EL ADIESTRAMIENTO DE PRODUCCION -
ANIMAL BASICA EN LAS PREPARATO--
RIAS REGIONALES DE LA UNIVERSIDAD
DE GUADALAJARA.
- 2.4.- DISEÑO CURRICULAR DEL ADIESTRA---
MIENTO DE PRODUCCION ANIMAL BASI-
CA.
- 2.5.- DISCUSION.
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

2.- ESTUDIO DE CASO .

2.1.- ANTECEDENTES.

Dados los lineamientos generales de la educación en nuestro país, por los artículos constitucionales; 3, 31, 73 y -- 123, y emanados de estos los reglamentos de la Ley Federal - de Educación, que ubican a la educación como el "medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura; el proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad y el factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar - al hombre de manera que tenga sentido de solidaridad social" (24); en congruencia con lo anterior nuestra CASA DE ESTU--- DIOS, la Universidad de Guadalajara, ha establecido como sus fines principales los siguientes:

- A.- La conservación y transmisión de la cultura.
- B.- La educación superior.
- C.- La formación de profesionistas y técnicos.
- D.- La investigación científica.
- D.- El estudio de los problemas actuales de la convivencia humana, particularmente de México. (25)

Acorde a estos fines se declara por tanto abierta a todas las corrientes de pensamiento que buscan establecer la - verdad y con aspiración predominante de servicio social por encima del interés individual, considerandose además popular, democrática, antimperialista y socialista.

Con fundamento en lo anterior y en el nivel específico del bachillerato, éste se plantea como esencialmente formativo y que busca propiciar en el estudiante una educación integral básica, una filosofía y metodología científica que le - permitan constituir una visión crítica del mundo social y natural, así como la adquisición de los instrumentos necesarios

BIBLIOTECA ESCUELA DE AGRICULTURA

para el aprendizaje y la participación colectiva, cumple también una doble función de ciclo terminal y antecedente propedéutico para el estudio de licenciatura, que incorpora conocimientos fundamentales tanto en las ciencias experimentales como las socio-humanísticas y en forma paralela capacitar con entrenamiento de carácter técnico (operativo) que permita al alumno su incorporación al trabajo productivo.

En consecuencia se propone que este ciclo en forma integrada y equilibrada cumpla tres finalidades generales:

- 1.- Que sea formativo, entendiéndose como el desarrollo de las habilidades y aptitudes que caracterizan el pensamiento racional: objetividad, rigor analítico, capacidad crítica y claridad de expresión; posibilitando - así que el estudiante asuma una actitud responsable, - lúcida y solidaria como miembro de la comunidad en que vive.
- 2.- Que se capacite para el ejercicio de los métodos y el uso de la información básica de las ciencias de la naturaleza y la cultura.
- 3.- Que permita el dominio de las técnicas y destrezas de una actividad especializada y económicamente productiva. (26)

Se propone que las anteriores finalidades se cumplan - de manera integral, posibilitando el equilibrio entre la formación científica y la humanística: "Hacer más humanista al técnico y más técnico al humanista"; ofreciéndole al estudiante por un lado las posibilidades de adiestramiento para el trabajo productivo, vinculadas por el otro, con las actividades académicas, respondiendo a las necesidades regionales de recursos humanos de formación intermedia.

En cuanto a la estructura del bachillerato, el plan general de estudios comprende diversas materias y actividades que se ubican en tres diferentes áreas; tronco común o formación académica, adiestramiento o formación técnica, y ac-

tividades para el desarrollo de la comunidad.

El conjunto de materias que integran el área académica se desarrolla en cinco grandes campos de la enseñanza aprendizaje; lenguaje, matemáticas, ciencias experimentales, ciencias sociales y humanidades, estas asignaturas se desarrollan durante los seis semestres, combinandose de manera interdisciplinaria. Las materias del tronco común, forman la parte básica y además de otorgar el grado académico, constituyen el área propedéutica.⁽²⁷⁾ (cuadro 3)

En la ciudad de Guadalajara, las actividades del bachillerato se realizan de la siguiente forma; las actividades académicas en las respectivas escuelas preparatorias; las actividades técnicas en los centros vocacionales, en número de tres a saber, Centro Vocacional de Actividades Industriales, Centro Vocacional de Actividades Médico Biológicas, y Centro Vocacional de Actividades Administrativas y Humanidades, en donde se cursan adiestramientos en cada una de las áreas mencionadas; y las actividades para el Desarrollo de la Comunidad se realizan en el plantel de dichas preparatorias. En las escuelas preparatorias regionales, debido a las condiciones diferentes de la zona urbana, las tres actividades se realizan en el mismo edificio.

2.2.- LOS ADIESTRAMIENTOS EN LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA.

Las dependencias que apoyan el plan académico del bachillerato en el área ó adiestramiento para el trabajo socialmente útil, reciben el nombre de CENTROS VOCACIONALES. En ellos se busca ofrecer la posibilidad de desarrollo de capacidades que permitan al estudiante incorporarse al aparato productivo, procurando que éste tipo de adiestramiento se vincule a las actividades académicas, así como que respondan a las necesidades regionales de recursos humanos con formación intermedia.

C U A D R O 3

DISEÑO CURRICULAR DEL AREA ACADEMICA
EN EL BACHILLERATO UNITARIO .
(TRONCO COMUN)

S E M E S T R E					
PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO	CUARTO	QUINTO	SEXTO
Matemáticas I.	Matemáticas II.	Matemáticas III.	Historia uni- versal.	Historia de México I.	Historia de México II.
Física I.	Física II.	Física III.	Sociología.	Economía.	Problemas socio económicos y po líticos de Méx.
Química I.	Química II.	Química III.	Filosofía I.	Filosofía II.	Ética.
Etimologías.	Taller de lec- tura y redac- ción.	Idioma I.	Idioma II.	Literatura- universal.	Literatura espa ñola e hispano americana.
Metodología.	Ciencias bio- lógicas I	Ciencias bio- lógicas II.	Ciencias bio- lógicas III.	Psicología.	Lógica.

Fuente; Departamento de Enseñanza Preparatoria, año 1987

A partir de la XIII Asamblea de La Asociación de Universidades y Escuelas Superiores en 1971, se establece el carácter bivalente, es decir, estudios con carácter terminal, que proporcionan al estudiante una actividad especializada y económicamente productiva, y propedeútico hacia la licenciatura. El enfoque y lineamientos de los adiestramientos a partir de lo anterior son los siguientes:

1.- Compaginar teoría y práctica, para que estas complementen la formación académica de las preparatorias. La práctica hace más formativa a la educación media superior.

2.- Incorporar al alumno al trabajo productivo y ser un factor de desarrollo, con el fin de obtener aprovechamiento integral de los estudios, como un elemento básico para el desarrollo de nuestra sociedad. (29)

Se pretende para ello el cumplimiento de los programas vigentes y el desarrollo de práctica experimentales que proporcionen al alumno, las vivencias necesarias dentro de los adiestramientos que se le ofrecen. En el primer semestre se cursan cinco asignaturas que tratan de dar una referencia básica sobre las áreas de capacitación para el trabajo; las cuales son: Médico-Biológicas, Industriales, Administrativas, - Humanidades, Pedagógicas y Agropecuarias.

El alumno selecciona el área de capacitación auxiliado por el gabinete de orientación vocacional, tratando en lo posible de captar el interés del joven y fortalecer o desarrollar sus habilidades. La estructura de los centros vocacionales en general y de los adiestramientos en particular - permiten al alumnado alcanzar los siguientes objetivos:

1.- Permitir a los estudiantes identificar el área de conocimientos técnico-prácticos que se ajustan a sus intereses y aptitudes.

2.- Presentar a los alumnos mecanismos para la introducción paulatina a la realidad ocupacional a fin de incor

porarlos al trabajo socialmente útil. Esta capacitación en la producción de bienes y servicios, deberá ir acompañada de la concientización sobre el papel que se juega en la creación de riqueza material y de la equitatividad en la distribución de la misma.

3.- Colocar a los alumnos en situaciones lo más reales posibles, para que ejerciten y apliquen los conocimientos adquiridos en el área académica.

El propedéutico general del área técnica en el primer semestre del bachillerato, comprende las siguientes materias :

- 1.- Introducción a la tecnología.
- 2.- Introducción a la administración.
- 3.- Higiene y previsión social.
- 4.- Dibujo.
- 5.- Orientación vocacional. (30)

El estudiante al cursar y aprobar todas las materias incluidas en los currículos, recibirá un certificado de estudios que acreditará el haber cursado y aprobado las treinta materias del área académica, las correspondientes al adiestramiento por él elegido entre los múltiples que la Universidad le ofrezca, así como haber cumplido con lo estipulado en los programas de actividades para el desarrollo de la comunidad.

Cumplidos estos requisitos, el egresado de este nivel académico, en base a las características de unitario que posee el diseño del bachillerato, podrá solicitar su ingreso a cualquiera de las licenciaturas de la UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, previo cumplimiento de los requisitos establecidos por la misma o bien integrarse a las actividades productivas, como mano de obra calificada y a la vez como elemento de transformación.

2.3.- EL ADIESTRAMIENTO DE PRODUCCION ANIMAL BASICA EN LAS PREPARATORIAS REGIONALES DE LA UNIVER- SIDAD DE GUADALAJARA.

Según datos estadísticos el 80 por ciento de la superficie total de nuestro Estado, constituyen los recursos agrícolas y forestal. Sin embargo los obstáculos para las actividades agropecuarias son la falta de obras de riego, investigación y asesoramiento técnico ya que los viejos rendimientos alcanzados están determinados más por el atraso de las técnicas, - que por las condiciones ecológicas.

Aunado esto a la diversificación de productos en las regiones que muestran ventajas comparativas, así como la carencia de apoyo integral, son obstáculos que en el mediano plazo impiden incrementar la producción agropecuaria y forestal.

La comercialización es otro de los problemas que de alguna manera frenan la marcha del sector agropecuario y forestal debido a la intermediación especulativa y la insuficiente capacidad de recepción por parte de las dependencias oficiales encargadas de regular el mercado de los productos.

En lo pecuario específicamente, los principales obstáculos son la falta de organización por parte de los productores que no son capaces de contrarrestar las variaciones del mercado, siendo víctimas de las políticas de empresas pasteurizadoras o intermediarios. Por otra parte las actividades ganaderas, se encuentran ubicadas en función de las áreas comerciales, más no de las zonas potenciales donde se encuentran los pastizales, lo cual eleva los costos de producción.⁽³¹⁾

Ante esta problemática y como alternativa educacional - que contribuya a la solución de la misma se plantea la descentralización universitaria, regionalizando la educación con un doble propósito, de dar oportunidad por una parte, de realización y acceso a la educación media superior a estas poblaciones y por otra dar la capacitación necesaria para la explota

ción de los recursos en el propio ámbito geográfico. De esta manera la fundación de escuelas preparatorias regionales nos conduce necesariamente a la modificación o elaboración de -- adiestramientos que respondan a las necesidades sociales y -- económicas propias del radio de acción de cada escuela regional, que le permitan producir cuadros intermedios para atender la demanda laboral local, lo cual traerá aparejado el -- arraigo de personal calificado y demás agentes de conciencia social, lo que podrá incidir en un mayor desarrollo de la zona y por lo tanto del Estado en general.

El adiestramiento de Producción Animal Básica, se ubica como una rama del área Agropecuaria, la cual además abarca el adiestramiento de Producción Agrícola Básica, con proyectos y estudios de análisis y reestructuración del área Agropecuaria en el bachillerato y específicamente en las escuelas preparatorias regionales por parte de la Facultad de Agronomía, lo que coincide con nuestra postura sobre la importancia y -- papel trascendente que pueden llegar a desempeñar estos adiestramientos en la zona de influencia de las escuelas regionales. (32) El adiestramiento de Producción Animal Básica aspira a proporcionar al estudiante las posibilidades de incorporación a la producción en el sector agropecuario, mismo que ocupa un lugar predominante en el desarrollo económico del -- Estado de Jalisco.

El Adiestramiento de Producción Animal Básica junto con el de Producción Agrícola Básica, busca conseguir los siguientes objetivos generales:

- 1.- La formación del alumno con conciencia de cambio social que respondan a las necesidades detectadas en su -- área de influencia.
- 2.- La formación de adiestrados a nivel medio, que sean capaces de integrarse a los cuadros de producción agropecuaria y de industria de transformación de productos y subproductos de origen vegetal y animal.

3.- Canalizar orientación vocacional y capacitar para el trabajo, en el área de producción agropecuaria.

Una de las preocupaciones más importantes al plantear - los adiestramientos Agropecuarios, tomando en cuenta las condiciones donde los adiestrados ejercerán sus funciones, es la de dotarlos de una conciencia que le permita utilizar las técnicas específicas de producción, en beneficio de las clases mayoritarias del campo, es esta la razón por la que los semestres 2o. y 3o. de los adiestramientos, se pretende dotar al alumno del marco de referencia socioeconómico-político en que se desarrolla la producción agropecuaria, asimismo se le dota de elementos técnicos que le permitan aprovechar al máximo sus recursos en la solución de la problemática regional.

El desarrollo del adiestramiento en sí, está basado en el proceso de la producción animal, haciendo énfasis en el aprovechamiento de los recursos existentes en la zona de acción del adiestrado, ya que consideramos que no han sido aprovechadas al máximo por falta de conocimiento y técnica adecuada. La alimentación, la construcción de alojamientos, el manejo y control de los animales, la prevención de enfermedades y medidas higiénicas en forma adecuada y al alcance de las mayorías vendría a incidir en el aumento de alimentos de origen animal, lo cual ocupa prioridad en nuestro medio, contribuyendo así al desarrollo social y económico del área de influencia de las Escuelas Preparatorias Regionales. (33)

2.4.- DISEÑO CURRICULAR DEL ADIESTRAMIENTO DE PRODUCCION ANIMAL BASICA.

El diseño curricular del Adiestramiento de Producción - Animal Básica en la rama Agropecuaria, comprende las siguientes asignaturas:

SEGUNDO SEMESTRE:

Teoría y práctica de la reforma agraria I.

Teoría y práctica de la reforma agropecuaria I.

Técnicas de investigación I.
Climatología y meteorología.
Estadística.

TERCER SEMESTRE:

Teoría y práctica de la reforma agraria II.
Teoría y práctica de la reforma agropecuaria II.
Técnicas de investigación II.
Producción de forrajes.

CUARTO SEMESTRE:

Aprovechamiento de productos y subproductos para alimen
tación animal.
Avicultura y especies menores.
Producción de caprinos y ovinos.

QUINTO SEMESTRE:

Producción de ganado porcino.
Producción de bovinos leche y carne.
Administración rural.

SEXTO SEMESTRE:

Seminario de enseñanza extraescolar.
Industrialización de productos de origen animal.
Comercialización y mercadeo.

ESTRATEGIAS GENERALES DEL ADIESTRAMIENTO DE
PRODUCCION ANIMAL BASICA :

BLOQUE METODOLOGICO:Técnicas de investigación I y II.
Estadísticas.

Nuestro interés es presentar al alumno y productor, una
visión integral de los distintos aspectos y niveles del que

hacer científico, ya que en la formación del estudiante es importante inculcarle un criterio científico, que sirva de base a los distintos procedimientos técnicos de la investigación. Así, recopila los datos que necesita, los organiza, analiza e interpreta para tener conocimiento de los hechos pasados, preveer situaciones futuras y tomar decisiones en base a la experiencia.

El alumno obtendrá conocimientos para:

- Manejar el método y técnicas de investigación básica en el medio rural.
- Recopilar datos y representarlos por medio de gráficas.
- Interpretar gráficas de programación y producción agropecuaria.
- Realizar técnicas de investigación social, económica y rural.

BLOQUE LEGAL: - Teoría y práctica de la reforma agraria I y II.
Teoría y práctica de la ref. agropecuaria I y II.

Con el fin de ampliar desde el punto de vista práctico estas materias, es necesario se analicen conceptos jurídicos y artículos de las leyes y reglamentos de mayor interés para los adiestrados en su ejercicio extraclase con el firme propósito de que su trabajo sea suficiente y adecuado.

El alumno tendrá capacidad para:

- Manejar las leyes y reglamentos básicos que determinen la tenencia de la tierra y la organización en el campo.
- Comprender las leyes y reglamentos de la Reforma Agraria.
- Orientar al campesino sobre los derechos y obligaciones establecidas en la Ley de la Reforma Agraria.
- Orientar a los productores para la formación de cooperativas.

BLOQUE FISICO: -Climatología y meteorología.

La finalidad es hacer comprender al alumno que la agricultura es una actividad de tiempo, donde tiene especial importancia los programas específicos para cada una de las labores culturales del afea agrícola.

El alumno logrará:

-Efectuará prácticas de lecturas en aparatos de una estación meteorológica.

-Realizará las interpretaciones de los reportes meteorológicos.

-Comprenderá la relación del tiempo con las cosechas, enfermedades y plagas de los cultivos, para así con oportunidad se tomen las medidas preventivas.

BLOQUE ADMINISTRATIVO: -Administración rural.

-Comercialización y mercadeo.

Debemos tomar en cuenta las modernas técnicas de administración e información de los recursos que se disponen para -- emplearlas con las mayores ventajas de producción. Además el mercado ha sido tradicionalmente descuidado, significando desventajas para el productor y el consumidor, presentandose vicios como el intermediarismo, siendo necesario un análisis de las diversas alternativas de venta por medio del estudio de la oferta, precios, demanda, distribución, etc., para seguir los canales de distribuidores que satisfagan los requerimientos de productores y consumidores.

El adiestrado poseerá nociones para:

- Detectar y seleccionar los canales de comercialización y mercadeo de los productores agropecuarios.

- Administrar establecimientos de producción agropecuaria.

- Manejar los conceptos y técnicas básicas del proceso administrativo de una empresa agropecuaria.

- Manejar en condiciones aceptables la administración rural.

- Aprovechar al máximo los recursos humanos, económicos y materiales de que se disponga.

BLOQUE PRODUCTIVO: - Producción de forrajes.

- Zootecnia diversas especies menores.

Dentro del perfil de éste bloque, proponemos al adiestrado como persona capacitada para incorporarse al trabajo socialmente útil, en actividades de : Producción de forrajes, - Técnicas de Explotación de Animales, Genética y Reproducción de los mismos, manejo adecuado de acuerdo a la especie que se este explotando, elaboración de proyectos de instalaciones pecuarias de acuerdo a las especificaciones vigentes en la zootecnia.

Aprovechando los materiales de la región, prevención de enfermedades y aplicación de medidas sanitarias para preservar la salud humana, a la vez que reditue beneficios al productor.

El alumno tendrá los conocimientos adecuados para desarrollar:

- Las teorías básicas para la producción de forrajes que pueden ser sembrados en nuestra región.

- La zootecnia animal en las siguientes especies:

* Bovino productor de leche y carne.

* Ave de postura y engorda.

* Ovinos.

* Caprinos.

* Porcinos.

- Preparar raciones balanceadas a los animales sujetos a explotación.

BLOQUE DE TRANSFORMACION: -Aprovechamiento de productos y subproductos para la alimentación animal.

Industrialización de productos de origen animal.

Debido a la competencia que existe entre el hombre y los granos básicos es necesario aprovechar en la alimentación - animal, materias primas no utilizables por los humanos, como son los esquilmos agrícolas y los subproductos industriales que ellos pueden transformar en productos apropiados para la alimentación humana como lo son: leche, carne, huevos, etc. - Además la transformación de los productos pecuarios en alimentos elaborados a través de su industrialización estimula la creación de empleos por cada una de las transformaciones que sufren estos productos, regulando a su vez la oferta de los productos pecuarios en períodos de sobreproducción protegiendo éstos contra la baja de los precios.

El alumno:

- Determinará las formas y técnicas de industrialización de productos pecuarios.
- Utilizará productos y subproductos de origen agrícola y animal para la alimentación pecuaria.

2.5.- DISCUSION.

Se ha planteado hasta este momento la problemática alimentaria, económica y agropecuaria del estado, y la solución formal que la Universidad ofrece a la misma en la medida de sus posibilidades, pero, todo ello dentro del plano teórico formal, o para ser más claros se ha señalado la estructura - ideal y discurso oficial tanto del bachillerato como de los adiestramientos y en particular del Adiestramiento de Producción Animal Básica. Por ello corresponde ahora, dentro de -- este apartado señalar también la parte real y alcances efectivos de los mismos. Sin embargo antes de entrar en materia es conveniente señalar que los elementos de juicio que aquí se manejen, no son fruto exclusivo de la experiencia personal docente, sino resultado de las reuniones académicas del Depar

BIBLIOTECA ESCUELA DE AGRICULTURA

tamento de Producción Animal Básica de la Esc. Preparatoria Regional de Colotlán en el período 1987-89, en el que me correspondió dirigir dicho departamento, asimismo existe un fundamento más en el trabajo presentado por Haro⁽³⁴⁾, y por Martín; Zaragoza⁽³⁵⁾, así como la investigación realizada por el Dep. de Enseñanza Preparatoria a cargo de Becerra⁽³⁶⁾, cuyos planteamientos se harán presentes en el desarrollo de esta sección.

Dado que de los diferentes niveles escolares, el bachillerato presenta un interés particular debido a su carácter esencialmente formativo y entre cuyos objetivos están los de propiciar en el estudiante la educación integral básica, el manejo de una metodología científica que le proporcione los elementos necesarios para adquirir una visión crítica de su entorno social y natural, así como la disciplina necesaria para el autoaprendizaje y la participación solidaria como miembro de su comunidad. La realización de este modelo se enfrenta en primer lugar ante un panorama complejo que es necesario analizar y valorar cuidadosamente:

a) Las grandes tendencias de la modernización en el plano internacional y nacional, que significan cambios en el aparato y los instrumentos de producción a partir de nuevas tecnologías casi siempre importadas del extranjero, debido a nuestro escaso nivel científico y tecnológico, ejem. microelectrónica, fibras ópticas, superconductores, son algunos aspectos de las llamadas ciencias punta y tecnología de fronteras, que si bien favorecen un enorme incremento de la producción, también implican un alto grado de robotización y desempleo.

b) También está la tendencia del crecimiento urbano en detrimento del sector rural, y en consecuencia de ello un creciente desinterés hacia este último sector.

c) Junto a los puntos anteriores la Universidad deberá tener muy en cuenta la problemática de los sectores mayorita

rios de la población, que experimentan un deterioro alarmante en su nivel de vida (salarios, vivienda, vestido, educación servicios médicos, etc.). Ahora bien; en sus relaciones con la sociedad, a la Universidad desde un paradigma funcionalista se le pide EFICIENCIA, lo que significa que se adecue a los requerimientos del aparato productivo, para lo que debe desarrollar tecnología y capacitación de recursos humanos -- pertinentes. Tal enfoque parece ser el que más orienta las políticas presidenciales, plasmadas en la MODERNIZACION EDUCATIVA y en el PLAN NACIONAL DE DESARROLLO. (37)

Se expone también que desde otro paradigma CRITICO el problema se ubica en las relaciones sociales de explotación dentro del aparato productivo y la Universidad se visualiza como un agente de cambio cuyo objetivo principal es eliminar la desigualdad, explotación e injusticia, aparte de desarrollar la ciencia y tecnología para el mejoramiento material y cultural de todos los grupos sociales.

Finalmente frente a estos dos enfoques, la Universidad de Guadalajara deberá determinar su propia perspectiva de desarrollo social, científico y tecnológico, en la que sin marginarse del aparato productivo, y de los procesos económicos nacionales, investigue y plantee alternativas para las ciencias básicas, las áreas del bienestar social y los bienes de consumo.

En los documentos de la Reforma Universitaria del año 1972, que versan sobre los elementos para desarrollar una evaluación científica global, se señala que la reforma educativa es un proceso permanente, de ahí la necesidad de su constante evaluación, entendida ésta como proceso continuo y sistémico que consiste esencialmente en determinar en qué medida la educación está logrando los objetivos programados.

A partir de lo anterior iniciemos por el concepto de FORMACION INTEGRAL, que es manejado por la mayoría y que su base real se sustenta en la existencia de tres áreas en el -

bachillerato; la académica, la técnica y la de desarrollo de la comunidad, consideradas como una superposición de efectos más o menos mecánica sin medir el análisis de la interrelaciones entre estas, a nivel curricular, a nivel de actitud de los profesores y a nivel de la integración real que en la formación del estudiante puede producirse como sujeto que recibe DOSIS aisladas de CIENCIA, TECNICA e IDEOLOGIA. La formación integral parece no se concibe con posibilidades de desarrollarse dentro del tronco común, en que el maestro se visualiza como contribuyente parcial de esta formación, misma que completarán otros en otras áreas, o al menos esa es la idea más generalizada.

En cuanto al método docente la definición educativa de bachillerato establece el materialismo dialéctico como método científico y para el quehacer académico en el bachillerato, así como también el método histórico. Ello implica una visión del proceso educativo como un fenómeno social con determinaciones de clase y la necesidad de desarrollarlo en forma democrática y participativa, fomentando al estudiante una visión crítica de la realidad a través de un análisis científico de la misma, en este proceso la metodología didáctica aplicada es vital, sin embargo la mayoría concibe al método desde el plano meramente didáctico y solo una minoría concibe al método como un proceso dando importancia a la formación de actitudes en el alumno, con lo que se busca un desarrollo integral. De ahí que sea tan notorio el predominio de la práctica docente tradicional, en nuestras escuelas, en la que el maestro asume el papel más importante dentro del aula lo que queda en evidencia es lo siguiente: Según estudios realizados por el Departamento de Enseñanza Preparatoria de la U. de G., en el año de 1984, se sabe que las técnicas didácticas más utilizadas son la exposición ya sea del maestro o alumno, con un porcentaje del 76 por ciento de la muestra, además un 10 por ciento utiliza el dictado como táctica prefe

rente y sólo un 5 por ciento reporta el empleo de la discusión en grupos en la práctica educativa; en lo que se refiere a los recursos didácticos un 80 por ciento corresponde al uso del pizarrón y los apuntes del maestro como recursos dominantes; en cuanto a la forma en se daba clases, un 58 por ciento señala el dictado y la exposición, con sólo un 4 por ciento que se refiere a la investigación del alumno y discusión en equipo. (38)

Sobre los elementos que facilitan u obstaculizan la enseñanza se detecto en la misma investigación que los recursos didácticos muestran el índice más alto como obstaculizadores, ello por la escasez de los mismos en el manejo cotidiano de la cátedra; el exceso de alumnos que dificulta la aplicación de técnicas y dinámicas; carga horaria reducida y exceso de contenidos, y como consecuencia, falta de tiempo para enriquecer la práctica educativa; falta de capacitación en la elaboración y uso de dichos materiales; arraigo de formas tradicionales de enseñanza. Un elemento más que tiende a obstaculizar, es la bibliografía que se presenta en ocasiones demasiado extensa y poco accesible, ya sea por costo o por escasez de la misma. Y uno más es la falta de un método o metodología clara a seguir dentro de la práctica docente.

A lo anterior hay que agregar, que una curricula por asignaturas, con un profesor para cada una, conduce generalmente a la especialización por parte del docente hacia su materia y no propicia la interrelación entre profesores de materias distintas, lo que conduce a que el alumno conciba el conocimiento de manera parcelada. La creación de áreas y departamentos de enseñanza han funcionado bien a nivel de organización y control, pero no han modificado sustancialmente el trabajo aislado por asignaturas, lo que se refleja en los planes de estudio y por lo tanto en la formación de profesionistas que posteriormente se convierten en docentes, presentando estos en lo general una visión unidisciplinaria de la ciencia y en algunos casos multidisciplinaria, pero dentro -

de la misma disciplina o campo de estudio. Tal es la anécdota del maestro de Biología, que al preguntarse sobre un aspecto económico del tema explicado, se limitó a contestar que él no era maestro de sociología y/o economía, que su área era exclusivamente BIOLOGIA y por lo tanto contestaba las preguntas de su materia, con lo cual él se negó como ser social y, sin embargo, inmerso tal vez inconciente de los problemas socioeconómicos de su contexto. Entonces las posibilidades de desarrollar en clase un trabajo interdisciplinario se hace remota (sin dar apoyo al alumno para lograr una visión integral de la realidad y del conocimiento). Existe además una duplicidad de contenidos en algunas materias y cierta anacronía - los temas tratados como se señalará más adelante en la curricula del adiestramiento de PRODUCCION ANIMAL BASICA.

Sobre lo anterior además, no existe una visión homogénea del fenómeno y proceso educativo, que constituyen un eje orientador básico hacia la formación de estudiantes concientes con una visión científica de la realidad natural y social, tal como lo señala la Reforma Educativa.

Existe además un porcentaje considerable de alumnos que no saben determinar con claridad cual es la aplicación en la vida diaria de los conocimientos adquiridos en el bachillerato y específicamente en su adiestramiento, lo que hace evidente la necesidad de una mayor integración entre la teoría y la práctica, entre los contenidos del plan de estudios y la realidad personal, familiar y social del estudiante.

Según Martín M.,M.; Zaragoza A. y Becerra, G. investigadores del Instituto de Estudios Sociales y de la Dirección General de Enseñanza Media Superior de la Universidad de Guadalajara respectivamente, señalan que los adiestramientos técnicos del bachillerato, no poseen un título de técnicos que los avale en el mercado laboral; más del noventa por ciento de ellos no se incorpora al trabajo productivo en algo relacionado con su adiestramiento, ni les interesa, el desafana-

miento entre la oferta educativa y el mercado de empleo es - notorio, la preparación es fundamentalmente teórica. Las prácticas educativas dominantes, no rebasan el nivel meramente - informativo y memorístico, y los egresados del bachillerato no han desarrollado capacidades personales de estudio, pensamiento analítico y expresión, tampoco han modificado sus espectativas individuales de estatus social. Y en todo caso la capacitación técnica actua como un elemento más de antecedente a licenciatura. (39)

Los adiestramientos destacan la siguiente problemática según los estudios ya citados:

- * Existencia de adiestramientos sin mercado ocupacional.
- * Areas del mercado ocupacional no satisfechas por ningún adiestramiento.
- * Escasa incorporación e interes de los egresados - hacia el mercado laboral.
- * Falta de comunicación e información entre las escuelas y mercado de trabajo.
- * Exceso de teoría en los planes de estudio en detrimento de la práctica.
- * Programas sobrecargados de contenidos y con carga horaria reducida.
- * Ausencia de acreditación certificación del nivel - técnico.
- * Tanto la estructura como la naturaleza de los -- adiestramientos en general, no coinciden con los -- oficios o trabajos que se demandan.
- * Los nombres que llevan los adiestramientos vigentes son ambiguos y no se identifican con la nomeclatura utilizada en el mercado ocupacional.
- * El que los adiestramientos no esten acordes con - las necesidades de la oferta y la demanda de trabajo, acentua el hecho de que los alumnos le otorguen

carácter propedeúico.

* El alumno en general no tiene la posibilidad de una certera y directa información sobre los objetivos y funciones, que cumplen los adiestramientos en el bachillerato, ya que en muchos casos recibe información distorsionada, en especial de parte de los gabinetes de orientación vocacional.

* Para terminar hay que recordar que los adiestramientos vigentes, fueron estructurados en la década de los setentas y por lo tanto, las condiciones socioeconómicas, políticas, educativas, etc., de tal época, difieren de las actuales, lo que lleva a plantear la necesidad de revisar e implementar todos los adiestramientos sobre una base contemporánea.

Hay que señalar que estos problemas tienen su raíz en elementos y condiciones externos, como sería el rezago académico ocasionado por la cada vez más deteriorada situación económica de estudiantes y profesores, la crisis financiera y política por la que atraviesa nuestro país y que indiscutiblemente repercute en todos los ámbitos y actividades.

En el Adiestramiento de Producción Animal Básica se presentan los mismos inconvenientes ya mencionados para los adiestramientos en general, siendo particularmente más destacados los siguientes:

* Falta de una buena Orientación Vocacional que proporcione al alumno información concreta y oportuna del Adiestramiento de Producción Animal Básica.

* Falta de una estrategia de trabajo, enfocada al análisis de los programas del adiestramiento y que estudie la integración e interrelación de todas las materias que lo integran.

* El Adiestramiento de Producción Animal Básica no ofrece una relación teoría-práctica evidente. Una de las causas es que no cuenta con los elementos necesarios para hacer más --

práctico dicho adiestramiento.

* Se encuentra una duplicidad y anacronía en algunos programas de estudio del adiestramiento de Producción Animal Básica.

* No existe una correlación e interrelación de las materias, por lo que se requiere un eje integrador, en torno al cual se conecten e integren los contenidos del adiestramiento.

* Falta de un diseño de las actividades prácticas que corresponden a cada materia, las cuales no se presentan interrelacionadas de una materia a otra sino como actividades independientes unas de otras.

* Falta de una verdadera proyección e integración a las condiciones del entorno social donde se desarrolla el Adiestramiento de Producción Animal Básica, y por lo tanto, una desvinculación con la problemática real de la zona.

El llamado nivel académico, partiendo del análisis anterior, solamente se alcanzará si en la práctica educativa es realizada una permanente evaluación y actualización de todas las actividades académicas que se presentan en el bachillerato unitario con adiestramiento. Del análisis crítico, el seguimiento y la evaluación, y sobre todo el trabajo realizado de conjunto, habremos de llevar al bachillerato hacia un nivel educativo más amplio y rico en posibilidades.

CITAS y/o REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DEL ESTUDIO DE CASO:

- 24.- Velázquez S., J.J., 1981, "Vademécum" (Ley Federal de Educación), edit. Porrúa, 12a. e., México, pp. 193.
- 25.- U. de G., 1989, "Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara", edit. FPU, Guadalajara Jal., Méx., pp. 7-8.
- 26.- FEG, 1986, "Propuesta para la Reforma Integral del Bachillerato Unitario en la Universidad de Guadalajara" - (fines generales del bachillerato), edit. FEG, Guadalajara, Jal., México, pp. 5-6.
- 27.- Departamento de Enseñanza Preparatoria, 1987, "El bachillerato unitario con adiestramiento" (educación propedéutica, ciclo terminal), EDUG, Guadalajara Jal., México, pp. 11-13.
- 28.- Departamento de Enseñanza, ... op. cit., pp. 16.
- 29.- Martín M., M.; Zaragoza A., H.E., 1982, "Investigación sobre la operatividad de los adiestramientos, en los centros vocacionales de la Universidad de Guadalajara", EDUG, Guadalajara, Jal., Méx., pp. 13-14.
- 30.- Departamento de Enseñanza, ... op. cit., pp. 19-20.
- 31.- Martín M., M., ... op. cit., pp. 23.
- 32.- Facultad de Agronomía, 1990, "Reestructuración del adiestramiento técnico agropecuario de las preparatorias regionales de la Universidad de Guadalajara", proyecto de enseñanza media superior, presentado a la Dirección de Estudios Universitarios de la U. de G., en trámite de evaluación, Anexo # 1, pp. 6.
- 33.- Hernández G., M., 1980, "Adiestramiento de Producción Agropecuaria, alternativa del bachillerato en las preparatorias regionales de la Universidad de Guadalajara", tesis de Licenciatura, Fac. Med. Vet. y Zoot., U. de G. Guadalajara, Jal., Méx., pp. 34-35.
- 34.- Haro del R., M.J., (sin fecha), "Elementos para la elaboración de perfiles de adiestramiento" Fascículos pedagógicos

- gicos No. 5, EDUG, Guadalajara Jal., Méx., pp. 4-12.
- 35.- Martín M.,M.,...op. cit. pp. 13-56.
- 36.- Becerra G.,G.(responsable de la investigación), 1984, -
"Evaluación del proceso educativo en el bachillerato de
la Universidad de Guadalajara, a partir de la Reforma -
de 1972", Departamento de Enseñanza Preparatoria,U. de G.
Guadalajara Jal.. Méx., pp.7-20.
- 37.- Nava M.,M.A., 1990,"Reprobación casi total de aspirantes
a Licenciatura, revela estudio de la Universidad de Gua
dalajara", artículo, periódico El Occidental del martes
3 de Abril, Guadalajara Jal., Méx., primera plana, secc.
Jalisco.
- 38.- Becerra G.,G., ... op. cit. pp. 17.
- 39.- Nava M.,M.A....op. cit. pp. 1 y 8.
Martín M.,M.,...op. cit. pp. 56.

3 .- A P O R T A C I O N .

3.1.- LA POSTA ZOOTECNICA COMO ALTERNATIVA
EN EL ADIESTRAMIENTO DE PRODUCCION
ANIMAL BASICA.

3.2.- DISEÑO BASE Y ESTRUCTURA DE LA POSTA
ZOOTECNICA(INFORMACION TECNICA).

3.3.- ADECUACION PROGRAMATICA.

3.4.- DISCUSION.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

3.- A P O R T A C I O N .

3.1.- LA POSTA ZOOTECNICA COMO ALTERNATIVA EN EL ADIESTRAMIENTO DE PRODUCCION ANIMAL BASICA.

Ante la problemática planteada en el último tema del -- apartado anterior, surge la necesidad de un "elemento", que de acuerdo a sus posibilidades intrínsecas, solucione de manera lo más eficientemente posible la mayor parte de estas - carencias, tanto en lo que se refiere a las estructuras de - los contenidos del adiestramiento de Producción Animal Básica, como a las fallas en la práctica docente y la carencia - de un material o recurso didáctico adecuado, de esta manera ejercer influencia en los factores externos que también inci - den en el desarrollo del bachillerato y de la labor universi - taria en general. Dicho elemento es sólo una alternativa me - todológica entre otras muchas, que tal vez surjan de investi - gaciones y estudios posteriores al presente trabajo, como tal se encuentra limitada y abierta a crítica, la cual en su mo - mento facilitará captar aspectos que requieran ser tratados con mayor profundidad o nuevos enfoques que porporcionen una visión más integral de la misma y permita enriquecerla en con - tenido y forma.

La Posta Zootécnica de Especies Menores se ubica prime - ramente dentro de un proyecto alternativo de Universidad, en el cual se perfila ésta, como un agente promotor del mejora - miento social general y portavoz de las necesidades de las - mayorías, agente de cambio social y elemento activo en la in - vestigación y desarrollo de las ciencias básicas y sus apli - caciones tecnológicas en nuestro país. Pretende hacer suyo - el concepto de formación integral, al vincular e interrela - cionar los conceptos temáticos a través de un eje integrador teórico-práctico que lleve al alumno a evaluar la precisión del conocimiento por medio de una situación vivencial del mis -

BIBLIOTECA ESCUELA DE AGRICULTURA

mo, transformandose en agente activo de su propio aprendizaje.

La metodología que sirve de base al diseño de la Posta Zootécnica de Especies Menores, combina los pasos del método científico, tanto en los contenidos teóricos como en el ejercicio práctico, y al evaluar estos dos aspectos (teoría-práctica), sigue asimismo un proceso dialéctico, empleándose el análisis y la síntesis según el caso para la aprehensión de los contenidos específicos.

Por otra parte permite eliminar de manera notoria la práctica docente tradicional, al proporcionar un modelo pedagógico, en el cual sea posible apreciar de manera práctica y tangible, los contenidos teóricos analizados en el aula eliminando de paso, si no todo, por lo menos una buena parte del 80 por ciento de uso del pizarrón como recurso didáctico dominante, y apuntando la práctica docente de la tradicional hacia la transformadora (tan escasamente empleada dentro del bachillerato, según se ha referido ya), ofreciendo además un auxiliar didáctico llamativo y novedoso para el alumno y el docente, que permita asumir responsabilidades y colocarse en situaciones semejantes a las del sector productivo pecuario a pequeña escala.

La Posta Zootécnica se plantea dentro del Adiestramiento de Producción Animal Básica, como un eje integrador de las asignaturas del mismo, en el cual la interrelación de contenidos se tiene que presentar forzosamente para poder lograr resultados observables, lo cual implica una correlación de materias y contenidos de estudio, así como la coordinación en las actividades por parte de los docentes (academia y/o colegio de enseñanza), superando de esta forma las deficiencias observadas en los contenidos teóricos (visión unidisciplinaria, duplicidas, falta de correlación, etc.), así como en las actividades de aplicación de éstos en el modelo Posta Zootécnica de Especies Menores.

Ahora bien, se ha discutido bastante dentro de nuestra Universidad, la falta de una integración real de la teoría — con la práctica, sabemos que los extremos son peligrosos, o por lo menos parciales; el diseño de la Posta Zootécnica requiere que el alumno asimile o por lo menos maneje cierto -- número de conocimientos teóricos que comprenden las materias del Adiestramiento de Producción Animal Básica, como condición indispensable para su participación efectiva dentro del modelo pecuario, el cual le permitirá aplicar estos conocimientos y retenerlos de una manera más precisa, tras haber - evaluado sus alcances reales.

La aplicación de la Posta Zootécnica de Especies Menores dentro del Adiestramiento de Producción Animal Básica, proporciona además al alumno la posibilidad de que independientemente del mercado ocupacional y sus fluctuaciones, desarrolle una pequeña industria casera, o por lo menos, realizar - una actividad pecuaria a pequeña escala para el autoconsumo familiar, ello como una aplicación extra, sobre una posibilidad de desarrollo dentro de la industria pecuaria de su región.

3.2.- DISEÑO BASE Y ESTRUCTURA DE LA POSTA ZOOTECNICA.

En primer lugar, entendemos como Posta Zootécnica, el - espacio físico dentro de las instalaciones de un plantel educativo, en donde se dispone de los elementos materiales y técnicos necesarios para la explotación, reproducción y nutrición de animales de especies menores, con el fin de satisfacer las necesidades de una población determinada o de un sector de ésta, y en el caso particular, sirve también como eje integrador de contenidos y elemento de apoyo de las actividades educativas, fortaleciendo de este modo el proceso enseñanza aprendizaje.

Para la creación de la Posta Zootécnica de Especies Menores, se seleccionarán animales que tengan ciclo corto, con la finalidad de obtener resultados en poco tiempo, ello tomando en cuenta la limitación de carga horaria en los programas de estudio, en cada una de las materias de adiestramiento, y en general del ciclo escolar.

Se tomará como modelo base el conejo (Oryctolagus cuniculus), por tener un ciclo de vida corto, lo cual nos permitirá obtener resultados al final del semestre, donde el alumno y maestro evaluarán alcances y obtendrán a la vez una experiencia fructífera en la cual se conjugan la teoría y la práctica, misma que se concretiza en los productos obtenidos en la Posta, encontrando la aplicación de los contenidos teóricos a un caso de la realidad. Generándose además una vinculación estrecha con el sector agropecuario de la región (Escuela-Comunidad), y facilitando de este modo el aprendizaje significativo.

El hecho de elegir el conejo (Oryctolagus cuniculus), como modelo, no limita a que se seleccione otra especie, para utilizarlo como eje integrador en el proceso enseñanza-aprendizaje, cualquier otra especie es igualmente factible y su selección dependerá en todo caso, de las condiciones geográficas y recursos de que se disponga para ello, la adecuación programática también es posible para cualquier otra especie y no presentará el menor obstáculo, lo único que se recomienda es analizar detenidamente los factores ecológicos, sociales, económicos, geográficos, etc., que prevalecen en determinada región, donde se plantee la implementación de esta propuesta de trabajo.

Partiendo pues del conejo (Oryctolagus cuniculus), como modelo es conveniente recordar que la cunicultura es el proceso de reproducción, cría y engorda, en forma económica del conejo, para obtener el máximo beneficio en las ventas de productos y subproductos.

El conejo (*Oryctolagus cuniculus*), es un herbívoro; sin embargo, puede crecer y reproducirse ingiriendo alimentos de origen vegetal, no utilizables en su mayor parte en la alimentación humana, esto hace su cría y consumo muy apropiado para las zonas donde los cereales y los alimentos de origen animal son escasos.

Existen muchas formas de criar conejos. No es raro encontrar una jaula con dos conejos en el patio de una casa. Estos conejos son alimentados con pasto, legumbres, frutas u otros cultivos que dejen residuos que pueden utilizar como parte de la dieta cunícola y pueden ser convertidos en carne.

La cría de hasta 10 hembras y una macho, necesita solamente media hora de trabajo diario y puede proporcionar un conejo para la mesa cada semana, esto da variedad a la dieta familiar y es un importante aporte de proteínas de origen animal, muy necesaria en la alimentación humana.

La explotación de 100 hembras da ocupación parcial a un hombre y representa una fuente complementaria de ingresos. Puede además instalarse en áreas no aptas para la cría de otros animales; por ejemplo en minifundios o en ejidos.

La explotación de hasta 700 hembras da ocupación de tiempo completo a un hombre y produce buenos rendimientos económicos. Para ésta se necesitan instalaciones, jaulas, comederos y bebederos de diseño moderno y empleo de raciones complementarias en forma de pellets.

Aquí se hace necesario dar pues una breve información sobre la explotación del conejo, así como sus requerimientos tales como: terreno, instalaciones, alimentación, reproducción, enfermedades, etc., de importancia capital para el logro eficaz de su explotación.

Como el presenta trabajo es una propuesta pedagógica y no una obra enfocada exclusivamente a la explotación de la cunicultura, se dará a continuación una breve información sobre cada aspecto y posteriormente se proporcionará una serie

de referencias bibliográficas, que abordan cada tema de una manera más amplia y explícita, para que el lector o depend~~en~~cia universitaria que se interese, tenga elementos a su alcance para profundizar sobre el mismo.

I. SELECCION DE CONEJOS:

Para seleccionar los conejos debemos de tomar en cuenta el tipo de explotación que queremos, si es para carne, de piel o de pelo. Así podremos elegir la raza que más nos conviene. En seguida se da a conocer el peso promedio de las diferentes razas de conejos adultos:

* Razas pequeñas	Menor de 2.5 kg.
* Razas medianas	De 2.5 a 4.0 kg.
* Razas grandes	De 4.0 a 5.5 kg.
* Razas gigantes	Mayor de 5.5 kg.

TIPOS DE RAZAS:

* RAZAS PRODUCTORAS DE CARNE.- Para producir carne se usan conejos cuyo peso oscila entre 4 y 5 kg. y que poseen un buen desarrollo muscular en todo el cuerpo, características del conejo productor de carne:

- a) Forma cilíndrica del cuerpo con igual anchura adelante y atrás.
- b) Actitud calmada con temperatura linfática.
- c) Cabeza grande un poco tosca.
- d) Cuello corto y grueso
- e) Orejas gruesas.
- f) Pecho y espalda anchos y carnosos.
- g) Patas cortas y gruesas.
- h) Lomo grupa y muslos grandes, carnosos.

RAZAS PRODUCTORAS
DE CARNE:

{	Gigante de Flandés.
{	Nueva Zelanda Blanco.
{	Californiano.
{	Azul de Beveren.

NOTA: Al seleccionar la raza más conveniente, deberán tomarse en cuenta los factores ecológicos y geográficos de la región donde vayamos a establecer la explotación.

* RAZAS PRODUCTORAS DE PIEL.- Las principales características de las razas productoras de piel son las siguientes:

- a) Cuerpo alargado.
- b) Cabeza fuerte y redonda.
- c) Ojos brillantes y de color castaño o pardo.
- d) Patas fuertes y de mediana longitud.
- e) Pelo sedoso y brillante.

RAZAS PRODUCTORAS
DE PIEL:

{	Plateado de Champaña.
{	Ruso (Polaco, Himalayo o Chino).
{	Chinchilla: {
{	Ch. pequeña.
{	Ch. americana.
{	Ch. gigante.

* RAZAS PRODUCTORAS DE PELO.- La raza angora es la única que se usa en la producción de pelo. Existen dos variedades: la inglesa y la francesa; ésta última es un poco más grande. Es una raza resistente a las enfermedades y de temperamento linfático, lo que facilita su manejo.

Tiene cuerpo algo delgado y cubierto de pelo largo, lo que les da apariencia de bolas, su cabeza es grande y algo tosca, con pelo largo sobre las mejillas y la frente.

II. ALOJAMIENTOS Y DEPOSITOS:

* SELECCION DEL TERRENO.- El terreno donde se ubican -- naves debe escogerse poniendo atención en el suministro de agua, las vías de comunicación y la cercanía del centro educativo.

El agua es necesaria para el lavado de las jaulas y el piso de la nave, así como para mantener limpios los alojamientos, el agua para la limpieza puede ser o no potable, pero la utilizada para beber debe serlo.

* ORIENTACION DE ALOJAMIENTOS.- La temperatura dentro de los alojamientos no debe sufrir variaciones extremas. Para conseguirlo, estos deben estar localizados en un lugar seco y protegidos contra los rayos del sol y los vientos dominantes. Para lograr un ambiente agradable dentro de la nave, esta debe orientarse en el terreno de acuerdo con el clima de la región.

* NAVES.- En la construcción de la nave para los alojamientos se toma en cuenta el piso, las paredes y el techo.

TIPOS DE	}	Tierra apisonada.
PISO:		Asfalto.
		Cemento.

Cada uno de estos tipos de piso tienen sus ventajas e inconvenientes las cuales se explican ampliamente en la bibliografía que aparece al final de este apartado.

El techo consta de estructura y cubierta, la estructura se hace de madera inmunizada o de metal. Para la cubierta se emplean láminas de cartón impermeabilizado, láminas de cinc o de aluminio y láminas de asbesto o de fibrocemento.

Los diferentes tipos de naves se construyen dependiendo del tipo de explotación o recursos económicos disponibles y las hay de dos especies: naves rústicas y naves industriales,

para una mayor información sobre la construcción de naves - consultar la bibliografía que se proporciona al respecto.

Con el fin de ilustrar sobre las dimensiones de las naves se proporciona el siguiente ejemplo: Si la nave tiene doce metros de ancho por veintidos de largo, cabrán 240 jaulas, en cada jaula puede alojarse una coneja con su camada, hasta el destete, u ocho gazapos de engorda, hasta que llega el momento de la venta.

En las granjas cunicolas los animales deben alojarse - separados por lotes, de acuerdo con su finalidad:

- a) Lote de reproductoras.
- b) Lote de cría.
- c) Lote de conejos destinados a la carne.

* COBERTIZOS.- Para la explotación a mediana y gran escala, se pueden también emplear cobertizos en lugar de naves

TIPOS DE	}	Cobertizos tipo zagúan.
COBERTIZOS:		Cobertizo sencillo.
		Dos cobertizos dobles.

La información sobre cobertizos se da al finalizar el apartado en las referencias bibliográficas.

* DEPOSITOS.- Para almacenar alimentos y guardar todos los implementos de la granja, como carros repartidores, herramientas y equipo veterinario se requiere de un almacén, se considera que dos metros es suficiente para éste, deberá estar libre de humedades y a prueba de ratas e insectos.

* EQUIPOS.- Los equipos incluyen jaulas, jaulones, nidales, cestas refrigeradoras, comederos, bebederos, equipo de tatuaje, equipo de secado de pieles y carros auxiliares.

* JAULAS PARA NAVES.- Las medidas recomendables de las jaulas para los conejos de diferentes tamaños son presenta-

das en el siguiente cuadro No. 4 :

Cuadro No. 4 NECESIDADES DE ESPACIO-JAULA PARA EL CONEJO
EN EXPLOTACION INTENSIVA.

RAZAS:	MEDIDAS DE LA JAULA		
	LARGO:	ANCHO:	ALTO:
Pequeñas	80 cm.	75 cm.	55 cm.
Medianas	110 cm.	75 cm.	55 cm.
Grandes	130 cm.	75 cm.	60 cm.

* JAULAS AL AIRE LIBRE.- Estas jaulas se colocan sobre el terreno sin ningún tipo de cubierta que las proteja, su diseño debe ofrecer el abrigo que el conejo necesita. Las jaulas se construyen de madera y malla de alambre, de lámina metálica y malla de alambre galvanizado y de fibrocemento.

* JAULONES PARA RECRÍA.- Sirven para engordar gazapos después del destete, alojan a éstos hasta que alcancen un peso de comercialización. Las medidas de los jaulones se recomiendan de 75 cm. de ancho, 100 cm. de largo y 40 cm. de altura. Las cuales tienen capacidad para 15 gazapos.

* NIDALES.- Las medidas del nidal van de acuerdo al tamaño del conejo y se encuentran en el siguiente cuadro No. 5

Cuadro No. 5 : MEDIDAS DEL NIDAL DE ACUERDO A LA RAZA
EN EXPLOTACION.

RAZAS:	MEDIDAS DE LA JAULA		
	LARGO:	ANCHO:	ALTO:
Pequeñas	40 cm.	30 cm.	30 cm.
Medianas	45 cm.	35 cm.	35 cm.
Grandes	50 cm.	40 cm.	40 cm.

* CESTA REFRIGERANTE.- Durante el verano los gazapos - pueden acalorarse dentro del nidal, debido a la paja y alpe lo con que la coneja construye el nido. Para evitar que el - exceso de calor perjudique a los gazapos se usa la cesta re frigeradora.

* COMEDEROS.- Existen diferentes modelos para explota- ción de tipo rústico o industrial. Los comederos rusticos - son construidos por el propio cunicultor, y puede usar gran variedad de materiales, dependiendo las posibilidades de los mismos e imaginación del granjero.

Los comederos industriales los podemos encontrar en va rios modelos, y son:

COMEDEROS PARA	{	a) Comedero de tolva circular.
ALIMENTOS		b) Comedero de tolva cuadrada.
CONCENTRADOS		c) Comedero en dos canales.

COMEDEROS PARA	{	Portaforraje de malla de
FORRAJE:		alambre de abertura grande.

* BEBEDEROS.- Podrán adaptarse como bebederos numero-- sos implementos domésticos; tipos de bebederos rústicos:

a) Frasco de boca ancha, el cual se puede pegar sobre - una tabla para darle estabilidad, pero tiene la desven- taja que debe ser abastecido con frecuencia.

b) Botella invertida sobre una escudilla, ésta se suje ta de los alambres de la jaula. El nivel del agua den- tro de la escudilla regula la bajada del agua desde la botella.

c) Botella invertida sobre un trozo de bambú.

El sistema de reparto de agua que ha dado mejores resul tados en las granjas es el de bebederos de válvula.

* EQUIPO DE TATUAJE .- En las granjas cunícolas es necesario hacer la identificación de cada uno de los animales. Para hacerlo se han venido utilizando varios métodos:

- a) Placas de metal con cadenas alrededor del cuello.
- b) Placas de metal insertadas en una oreja del conejo.
- c) Tatuaje en la cara interna de una de las orejas, para el cual se requiere el siguiente material:

- Pinzas.
- Números y letras formados con punzones y fijados en una base cuadrada.
- Tinta indeleble.

* SECADO DE PIELES.- Es necesario usar ganchos para el secado de las pieles, los cuales permiten evitar que estas pierdan forma o se estropee el pelo. El alambre con el que se haga el gancho debe ser acerado para que mantenga la elasticidad y galvanizado para que no se oxide.

III. ALIMENTACION:

El alimento es la materia prima que se proporciona al animal para crecer, producir carne, pelo, leche y nuevas crías. Los nutrientes que deben incluirse son proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales.

Las dietas para los diferentes tipos de conejos deben contener las siguientes cantidades de energía digestible(ED), proteína digestible(PD), fibra cruda(FC) y grasa cruda(GC), para que esten lo suficientemente balanceados.

Las proporciones adecuadas para cada tipo de conejo se podrán apreciar en el cuadró No. 6, que aparece a continuación;

Cuadro No.6 NECESIDADES NUTRICIONALES DEL CONEJO.

ANIMALES:	ED	PD	FC	GC
	kcal/kg	g/kg	g/kg	g/kg
Gazapos de reproducción	2 640	110	150	25
Gazapos de engorda	2 860	120	150	30
Reproductores	2 420	90	180	25
Hembras secas	2 420	90	180	25
Hembras gestantes	2 550	110	160	30
Hembras lactantes	3 080	130	110	35

Cuadro No. 7 CONTENIDO DE VITAMINAS POR CADA KILOGRAMO DE ALIMENTO PARA CONEJO.

VITAMINAS:	POR Kg. DE ALIMENTO:
Vitamina A	15 000 U1
Vitamina D	1 500 U1
Vitamina E	25 U1
Vitamina K	1 U1
Niacina	50 mg.
Colina	1 250 mg.
Tiamina	3 mg.
Riboflavina	5 mg.
Acido Pantoténico	20 mg.
Piridoxina	0.4 mg.
Cianocobalamina	10 mg.

Cuadro No. 8 CANTIDAD APROXIMADA DE MINERALES POR KILOGRAMO DE ALIMENTO PARA CONEJO.

MINERALES:	POR Kg. DE ALIMENTO:
Calcio	14 g.
Fósforo	7 g.
Potasio	6 g.
Magnesio	0.4 g.
Sodio	7 mg.
Cinc	12 mg.
Hierro	1 mg.
Cobre	0.1 mg.

Los alimentos usados en la nutrición cunícula se dividen en alimentos voluminosos y alimentos concentrados. A su vez los alimentos concentrados se dividen en:

- a) Alimentos ricos en energía y pobres en proteínas.
- b) Alimentos ricos en proteínas.

Enseguida tenemos esquemas de los principales tipos de alimentos:

- | | |
|--------------|--|
| ALIMENTOS | { <ul style="list-style-type: none"> - Plantas forrajeras frescas(alfalfa, trebol, desechos de verduras, plantas verdes de cereales, forraje de gramíneas, - hierba de prado). - Plantas forrajeras henificadas. |
| VOLUMINOSOS: | |

ALIMENTOS CONCENTRADOS
RICOS EN ENERGIA:

Son granos: { Avena.
Cebada.
Maíz.
Trigo.
y sus subprodug
tos.

ALIMENTOS CONCENTRADOS
RICOS EN PROTEÍNAS:

{ Harinas de ajonjolí.
Cacahuate.
Lino.
Soya.
Semilla de cártamo.

Aunque ya en el mercado encontramos alimentos balancea
dos y son conocidos como:

Gazapina (alimento para gazapos)

Conejina (alimento para conejos maduros).

Para obtener los rendimientos óptimos en la explota---
ción del conejo, es necesario conocer las cantidades de --
alimento y agua que debemos proporcionarle por día en una -
forma aproximada, de acuerdo a sus condiciones y etapa de --
crecimiento en que se encuentren, o la función a la que se -
encuentren destinados.

Tales proporciones se presentan en el siguiente cuadro
No. 9.

Cuadro No. 9 CANTIDADES DE ALIMENTO Y AGUA QUE DEBEN CONSUMIR APROXIMADAMENTE LOS CONEJOS.

ANIMALES:	C O N S U M O D I A R I O :			
	PESO	% PESO	ALIMENTO:	AGUA:
	VIVO:	VIVO:		
Gazapos en crecimiento para reproducción.	1.8 kg.	5.8	105 g.	0.12 l
	4.0 kg.	5.8	230 g.	0.12 l
Gazapos en crecimiento para engorda.	1.8 kg.	6.2	110 g.	0.12 l
	3.2 kg.	5.4	175 g.	0.12 l
Reproductores machos y hembras secas.	2.3 kg.	4.0	95 g.	0.28 l
	4.5 kg.	3.3	150 g.	0.28 l
	6.8 kg.	3.0	205 g.	0.28 l
Hembras en gestación.	2.3 kg.	5.0	115 g.	0.57 l
	4.5 kg.	4.1	185 g.	0.57 l
	6.8 kg.	3.7	250 g.	0.57 l
Hembras con 8 gazapos:				
1 a 15 dd de lactación	4.0 kg.	5.8	260 g.	1.50 l
16 a 30 dd de lactación	4.0 kg.	8.7	390 g.	1.50 l
31 a 45 dd de lactación	4.0 kg.	11.9	535 g.	1.50 l

Cuando los conejos disponen de alimento continuamente, comen a intervalos frecuentes y en pocas cantidades por vez. Esto les permite masticar completamente el alimento, lo cual facilita su digestión.

Los comederos pueden abastecerse una o varias veces al día y a la hora que resulte más cómodo para el operario. Una vez establecido el horario de reparto de alimentos, debe res

petarse y continuarlo diariamente sin variación.

No hay que olvidar que una alimentación adecuada puede ayuda a evitar enfermedades y problemas como canibalismo, intoxicaciones, trastornos digestivos, autofagia del pelo y roedura de la madera de las jaulas.

IV. REPRODUCCION:

Una sola hembra puede producir en un año 30 gazapos des tetados de 2 kg. de peso cada uno, listos para el mercado.

Se considera que el animal llega a la edad de la reproducción, cuando madura sexualmente y empieza a producir crías esta edad, varia de acuerdo con la raza del conejo, así:

- a) Razas pequeñas: 4 a 5 meses de edad.
- b) Razas medianas: 6 a 7 meses de edad.
- c) Razas grandes: 9 a 12 meses de edad.

Información amplia sobre el ciclo estral, el apareamiento y la preñez se pueden localizar en los textos sugeridos - al final del bloque.

Sobre el parto sabemos que la mayoría de las conejas parren a los 30 o 32 días después de la monta. Cuando la gestación es muy prolongada, es posible que tenga pocos gazapos, con uno o dos de tamaño anormalmente grande.

Debe prepararse la caja del nidal con un poco de paja o material blando. Esto se hace a los 17 días de cubierta la coneja. Cuatro días antes de la fecha en que se espera el parto, se pondrá al alcance de la coneja más paja para que ella arregle el nido. Uno o dos días antes del parto se le verá entrar y salir del nido, llevando paja en la boca. A partir de ese momento no deberá ser molestada y se reducirá la cantidad de alimento en el comedero. Un poco de alimento verde servirá para satisfacer su apetito.

El parto sucede generalmente durante la noche. Los gaza

pos nacen uno a uno, durante intervalos regulares. Cada vez que nace uno, la madre lo lame para limpiarlo y secarlo, amamantandolo inmediatamente. Una vez que ha parido toda la camada se arranca pelo del cuerpo y lo mezcla con el material de la cama.

Una camada que cuente con un nido comodo y tibio, y que cuente con alimento suficiente, estará en condiciones de iniciar su desarrollo sin presentar problemas.

V. ENFERMEDADES:

A continuación se señalan algunas de las enfermedades más comunes del conejo:

- a) Mixomatosis.
- b) Coccidiosis.
- c) Pasteurellosis/formas: { Septicemia hemorrágica.
Coriza.
Catarro común.
- d) Enteritis.
- e) Salmonelosis.
- f) Colibacilosis.
- g) Estreñimiento.
- h) Infecciones oculares.
- i) Conjuntivitis.
- j) Otitis.
- k) Cisticercosis.
- l) Mastitis.
- m) Metritis.
- n) Ulcera de las patas.
- o) Incisivos largos.
- p) Parto distócico.
- q) Sarna.

VI. REGISTROS:

Es importante llevar a cabo un registro para realizar el mejoramiento de los animales. Para elaborar registros se utilizan tarjetas en las que se incluyen anotaciones sobre la producción de cada una de las hembras y cada uno de los machos. Estas anotaciones se deben hacer en forma sencilla de modo que se invierta poco tiempo, y a la vez se registre toda la información importante.

Basados en esta información, pueden ser desechadas las conejas que no hayan sostenido el ritmo de reproducción, la que desteta camadas sin el peso mínimo, que tiene alta mortalidad entre sus gazapos o las que enferman con frecuencia. Cada animal debe tener una tarjeta individual. Esta se colocará al frente de la jaula donde se encuentra y estará protegida por una funda de plástico.

En el caso de los machos se conservan los que produzcan hijos con buenos rendimientos. Los machos cuyos hijos tengan defectos o crecimiento retardado deben ser eliminados.

Podemos tener los siguientes tipos de registros:

- a) Registro de hembras.
- b) Registro de machos.
- c) Registro de conejos de raza pura.

Los machotes para las tarjetas se pueden obtener en -- casi todos los libros sobre cunicultura, o bien, elaborarse éstos de acuerdo al criterio y objetivos del cunicultor.⁽⁴⁰⁾

NOTA: La mayor parte de la información técnica que se encuentra expuesta en esta sección, fue tomada del texto de Castellanos E., 1982, "Conejos", edit. Trillas.

BIBLIOTECA ESCUELA DE AGRICULTURA

3.3.- ADECUACION PROGRAMATICA.

Partiendo del modelo planteado: POSTA ZOOTECNICA DE ESPECIES MENORES. y para llevar a cabo este de manera eficaz , se hace obligado realizar una adecuación o correlación de los contenidos programáticos del adiestramiento de producción animal básica a dicho modelo, esta correlación o adecuación no es en modo alguno difícil ya que ambos presentan características muy afines y sobre todo los mismos objetivos de aprendizaje. En los acuerdos sobre la reforma del bachillerato de 1972, se señala que ésta debe entenderse como un proceso permanente, sujeto a revisiones y modificaciones necesarias, por lo tanto, los adiestramientos que conforman el área técnica del bachillerato unitario participan del mismo carácter dinámico y perfectible, teniendo como criterio de referencia no sólo su eficiencia al interior del proceso educativo y una adecuada capacitación para que el adiestrado pueda incorporarse al trabajo productivo, sino que también dichos adiestramientos respondan a las necesidades sociales de las mayorías.

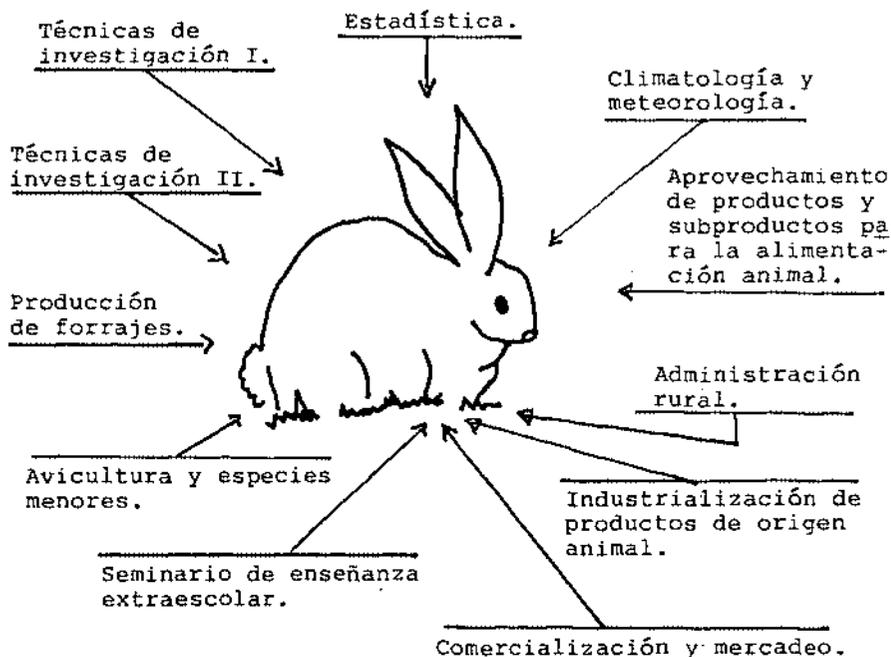
Ahora bien, cualquier proyecto de tipo educativo tiene repercusiones de orden curricular en lo que se refiere a la adecuación y armonización de ambos elementos, la cual deberá sentar sus bases contextuales en las condiciones de la región donde se aplican y sobre el análisis del panorama actual y futuro del país. Sin embargo, dadas las condiciones actuales de la Universidad y considerando sus grandes limitaciones -- presupuestarias (las cuales impiden realizar un trabajo con una cobertura de análisis amplia), se requiere más que nada de que la actividad docente involucre a la comunidad dentro de sus actividades, pero ello sólo es factible si la comunidad encuentra en este ambito, soluciones en algunos de sus problemas inmediatos. Es por esto necesario un cambio de actitud al momento de realizar una acción de enriquecimiento -

sobre la actividad docente y buscar que los ajustes de lo -- correspondiente al área académica logren, por un lado mejor coherencia metodológica, mayor dinamismo en la actividad del alumno, haciendola teórico-práctico y congruente con los objetivos de este nivel educativo, pero por otro lado permita afianzar y de ser posible ampliar el contacto con la comunidad donde se encuentre la escuela, compenetrarse de su problemática, buscando su adecuación a la misma y la contribución a la solución de los problemas concretos, fortaleciendo en el educando la idea de que las dificultades existentes en su medio, son solubles a través del trabajo y las actividades orientadas científicamente.

En este apartado se realiza un análisis general de la - curricula del adiestramiento, presentando la correlación entre los contenidos programáticos de cada materia del adiestramiento de Producción Animal Básica y las actividades de la Posta Zootécnica de Especies Menores. Dicha revisión se - presenta por semestres y tomando en consideración los objetivos generales de cada una de las materias.

Hay que aclarar que en toda actividad educativa, la teoría y la práctica se presentan en proporciones diferentes según sea el contenido de éstas, predominando una u otra, o bien conjugandose ambas. Lo anterior sucede también en las - materias de la curricula del adiestramiento que nos ocupa, - algunas cumplen el papel de dar al alumno un marco referencial de tipo histórico y documental con una actividad práctica mínima, otras en cambio presentan en sus contenidos una gran posibilidad de aplicación práctica de apoyo y reafirmación de contenidos, dentro de la Posta Zootécnica de Especies Menores; encontramos además, dentro de cada semestre de 1 a 3 materias cuyos contenidos se correlacionan directamente con el modelo que se plantea, y el resto cubren una relación indirecta pero no ajena a éste, como podrá observarse en el siguiente esquema;

MATERIAS DEL ADIESTRAMIENTO DE PRODUC. ANIMAL
BASICA QUE PRESENTAN UNA CORRELACION DIRECTA
CON LA POSTA ZOOTECNICA DE ESPECIES MENORES.



Las siguientes materias de la curricula de Adiestramiento, funcionan como marco de referencia e información complementaria de las anteriores:

- * Teoría y práctica de la reforma agraria I.
- * Teoría y práctica de la reforma agraria II.
- * Teoría y práctica de la reforma agropecuaria I.
- * Teoría y práctica de la reforma agropecuaria II.
- * Producción de caprinos y ovinos.
- * Producción de bovinos, leche y carne.
- * Producción de ganado porcino.

Es de suma importancia revisar dentro del marco de la academia, la estructura y contenidos de nuestros programas - de estudio, ya que ahí pueden surgir infinidad de variantes al modelo propuesto, tomando en consideración las condiciones específicas de la zona donde se desea aplicar. Es conveniente ubicar en su verdadera dimensión, el papel y la importancia de los programas de estudio; ya que constituyen el instrumento inmediato de vinculación entre los propósitos institucionales y el quehacer educativo dentro del aula, determinan las orientaciones del aprendizaje y la evaluación, materializando en cada actividad concreta los valores y fines de nuestra Universidad. De ahí la importancia de una revisión - conciente en academia que permita conservar lo mejor de éste en cuanto a contenidos teóricos, pero orientados hacia la actividad práctica materializada en la Posta Zootécnica, sin - perder de vista, por ello, la orientación ideológica de nuestra Casa de Estudios.

A continuación se presentan las materias que integran - el Adiestramiento de Producción Animal Básica en cada uno de los semestres, con sus respectivos objetivos generales, seguidos de su correlación con las actividades a realizar dentro de la Posta Zootécnica de Especies Menores.

* SEGUNDO SEMESTRE:

MATERIA: "TEORIA Y PRACTICA DE LA REFORMA AGRARIA I"

OBJETIVOS GENERALES:

1. Analizará el desarrollo histórico de las principales formas de tenencia de la tierra en nuestro país, -- identificando las diferentes estructuras agrarias que - han existido en el campo mexicano.
2. Valorará la importancia que la tierra ha tenido en las diferentes estructuras económicas correspondientes a la sociedad mexicana, durante los últimos 460 años.

3. Conocerá las principales etapas de proceso de la reforma agraria en México.

4. Explicará las características distintivas de las formas de tenencia de la tierra que el artículo 27 de la Constitución General establece. (41)

CORRELACION:

Esta materia se relaciona indirectamente con las actividades de la Posta Zootécnica, al brindar al alumno la información necesaria sobre las luchas que se han desarrollado por la posesión de la tierra, así como la información sobre las diferentes formas de tenencia de la misma, lo cual permitirá al alumno ubicar el espacio físico de terreno dedicado a la explotación de especies menores, dentro de un contexto jurídico y constitucional, además de tener la noción del proceso histórico por medio del cual se alcanzaron estos lineamientos.

MATERIA: "TEORIA Y PRACTICA DE LA REFORMA AGROPECUARIA I".

OBJETIVOS GENERALES:

1. Conocerá los aspectos relevantes de la política agropecuaria en México.

2. Identificará los principales instrumentos de aplicación de la política agropecuaria en México.

3. Conocerá la organización, administración y funcionamiento de las sociedades cooperativas.

4. Analizará la ley de Fomento Agropecuario en sus aspectos fundamentales.

CORRELACION:

La relación de esta materia con la Posta Zootécnica es también indirecta, más no por ello deja de ser importante, ya que aporta al alumno, los instrumentos necesarios con respecto a las normas legales que rigen en materia agropecuaria en México y su aplicación; el conocimiento de los organismos, -

instituciones y autoridades, tanto agrarias como ejidales; - las prácticas jurídicas más sobresalientes y en general una capacitación teórica que le permita conocer sus derechos y - posibilidades en un momento dado como productor.

MATERIA: "TECNICAS DE INVESTIGACION I".

OBJETIVOS GENERALES:

1. Conocerá el concepto, características y propósitos de la investigación científica.
2. Explicará las características de la investigación, la ciencia, el método y la técnica.
3. Diseñará un proyecto o protocolo de investigación para el área agropecuaria.
4. Apreciará la utilidad de la investigación en el área agropecuaria.

CORRELACION:

La correlación de esta materia con el modelo propuesto es por demás directa, ya que ofrece al alumno los elementos metodológicos necesarios para su actividad dentro de la Posta Zootécnica, transformándola en una actividad científicamente planeada y diseñada, tanto en el área documental como en la de campo que sería ubicada dentro de la Posta. Para el aprovechamiento de productos y subproductos para la alimentación animal, es indispensable la realización de investigaciones, así como para la producción y explotación de cualquier tipo de ganado, avicultura y especies menores, donde esta asignatura será un apoyo fundamental para que las mismas sean confiables y adquieran carácter científico. Además en la elaboración de diseños y protocolos de investigación la Posta ofrece abundante material de primera mano, para el desarrollo de los mismos, brindando además la oportunidad de apreciar resultados a corto plazo, y logrando implícitamente la valoración sobre la importancia de la investigación en el mejoramiento de la explotación de las especies.

Esta asignatura resulta pues básica, debido a que da -- las herramientas científicas necesarias para el adecuado desarrollo del resto de las materias del adiestramiento.

MATERIA: "CLIMATOLOGIA Y METEOROLOGIA".

OBJETIVOS GENERALES:

1. Explicará el funcionamiento del instrumental básico utilizado en meteorología para efectuar mediciones de temperatura ambiental, presión barométrica, precipitaciones, velocidad eólica, altitudes, entre otras.
2. Explicará el origen y formación de nubes, vientos, lluvias, tormentas huracanes, humedad atmosférica.
3. Describirá el comportamiento y movilidad de las masas de aire, tormentas, huracanes y nubes
4. Registrará estadísticamente el comportamiento de los meteoros climatológicos que influyen en los cultivos.
5. Clasificará regiones climatológicas tanto en lo general como en nuestro país, y en particular de la región.
6. Expondrá la importancia de la meteorología en la agricultura.

CORRELACION:

Esta asignatura, permite conocer por medio del análisis de los factores climatológicos de cada región las posibilidades de un desarrollo adecuado o inadecuado de las diferentes especies y variedades de plantas y animales, principio fundamental para el éxito o el fracaso de la explotación de una especie animal; ahora bien la meteorología aplicada eficientemente, permite prevenir y evitar posibles daños causados por algunos fenómenos meteorológicos. Lograremos en general un mayor control del rendimiento de las especies sujetas a explotación, por medio del conocimiento de su relación con la climatología y los fenómenos meteorológicos.

MATERIA: "ESTADISTICA".

OBJETIVOS GENERALES:

1. Dominará las estadísticas más útiles para la descripción y análisis de los hechos agropecuarios.
2. Adquirirá las técnicas y habilidades necesarias para llevar a cabo un estudio estadístico de problemas agropecuarios.
3. Comprenderá que el trabajo de las estadísticas es un medio y no un fin en la obtención de conocimientos.
4. Conocerá el valor del trabajo estadístico en el estudio de los fenómenos pecuarios y agrícolas.

CORRELACION:

La estadística en el plan de estudios del adiestramiento de Producción Animal Básica es imprescindible, ya que nos proporciona los elementos estadísticos, técnicos y habilidades, para la reconstrucción, interpretación y análisis de los datos, en los fenómenos que se presenten dentro de las actividades a realizar en la Posta Zootécnica. Esta brinda al alumno la posibilidad de observar la situación pecuaria a pequeña escala, en una forma directa por medio del registro estadístico cotidiano, el cual le permite aplicar los conocimientos teóricos, en un hecho real y tener la opción de modificar el fenómeno en base al análisis de la información recabada en su desarrollo. La estadística es una herramienta que puede ser empleada en todas las áreas del conocimiento y en todos los sectores productivos, y particularmente en el sector agropecuario.

La estadística puede con la Posta Zootécnica, adquirir un sentido real de aplicabilidad, al brindar la información necesaria para incrementar o mejorar la producción pecuaria.

* TERCER SEMESTRE:

MATERIA: "TEORIA Y PRACTICA DE LA REFORMA AGRARIA II".

OBJETIVOS GENERALES:

1. Conocerá la organización y principales atribuciones de los órganos y autoridades agrarias y ejidales.
2. Analizará algunos de los principales procedimientos agrarios.
3. Evaluará la Reforma Agraria Mexicana, considerando sus resultados y perspectivas.

CORRELACION:

En estos dos cursos el alumno examinará con relación a la problemática de la Reforma Agraria en México, la situación particular de su localidad. Brinda el curso una fundamentación legal al alumno, que si bien directamente no la ejercerá, si ofrece un apoyo a futuro en caso de que él determine desarrollarse dentro del área agropecuaria, ya sea como una industria familiar particular, formando parte de una cooperativa, etc. Toda actividad agropecuaria requiere información y vinculación legal. Pongamos por ejemplo la Posta Zootécnica, tiene que estar establecida en un terreno y este terreno puede estar ubicado en un ejido o en una pequeña propiedad. Y la Ley de Reforma Agraria será la que norme este tipo de tenencia de la tierra, aquí, el conocimiento de las autoridades agrarias y ejidales es también de vital importancia.

MATERIA: "TEORIA Y PRACTICA DE LA REFORMA AGROPECUARIA II".

OBJETIVOS GENERALES:

1. Comprenderá que el crédito que se otorga al campo es factor importante en la producción agropecuaria.
2. Conocerá los tipos de crédito y los mecanismos empleados para su obtención, así como las instituciones que lo otorgan.

3. Conocerá los fundamentos legales que inciden en el aseguramiento agropecuario.

4. Conocerá los elementos generales que rigen las cooperativas agropecuarias.

CORRELACION:

Al igual que en la materia anterior, el alumno obtendrá la información teórica que en el momento adecuado, si desea realizar una actividad semejante a la Posta Zootécnica por su cuenta, sabrá bajo que marco normativo deberá ubicarse y las posibilidades de apoyo que ofrecen las diferentes instituciones establecidas por el gobierno, como resultado de las gestiones y luchas sociales de nuestro pueblo.

MATERIA: "TECNICAS DE INVESTIGACION II".

OBJETIVOS GENERALES:

1. Conocerá los conceptos y características de parce las divididas, bloques al azar, cuadro latino y hatos.

2. Aplicará las técnicas: censo, muestreo, parcelas divididas, bloques y hatos al azar y cuadro latino en la valoración de procedimientos para la explotación agrícola y pecuaria.

3. Apreciará la utilidad de estas técnicas en la investigación y explotación agropecuaria.

CORRELACION:

Aquí se profundizan los conocimientos adquiridos en el curso anterior, sentando las bases para el desarrollo de investigaciones más confiables de climatología, meteorología, enfermedades, alimentación, crecimiento, reproducción, mejoramiento de especies, etc., las cuales fácilmente podrán llevarse a cabo dentro de la Posta Zootécnica, dándole aplicación directa a las técnicas metodológicas aprendidas en los dos cursos. Lo anterior no significa limitar la investigación a las actividades de la Posta, ya que, si la región facilita otras áreas, el sentido de operatividad se verá aun -

más completo.

MATERIA: "PRODUCCION DE FORRAJES".

OBJETIVOS GENERALES:

1. Aplicará las técnicas y los métodos de la producción de forrajes en el incremento cualitativo y cuantitativo de la producción animal.

1.1. Describirá con sentido crítico el alcance y limitaciones de la producción pecuaria en México, en base a los últimos 40 años y sus características ecológicas.

1.2. Distinguirá a las plantas forrajeras por sus características taxonómicas.

1.3. Identificará a las plantas gramíneas y leguminosas forrajeras con mayor posibilidad de adaptación para una determinada localidad.

1.4. Aplicará los métodos y técnicas de la producción de forrajes.

1.5. Utilizará los métodos adecuados en el manejo y uso de los forrajes.

CORRELACION:

Una aplicación cien por ciento práctica, es la que nos da esta asignatura dentro de la Posta, ofrece todos los conocimientos técnicos y metodológicos en la producción de forrajes, que una vez adquiridos, podrán ser realmente cristalizados en la producción de forrajes para los animales de la Posta Zootécnica. Esta materia se relaciona igualmente con todas las asignaturas del adiestramiento, ya que es propio de esta asignatura verse interrelacionada a factores de carácter biológico y socioeconómico.

* CUARTO SEMESTRE:

MATERIA: "APROVECHAMIENTO DE PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS
PARA LA ALIMENTACION ANIMAL"

OBJETIVOS GENERALES:

El alumno obtendrá conocimientos de las características de los nutrientes y su función dentro de un organismo vivo, así como su aplicación en la alimentación; describirá los aspectos básicos en los procesos digestivos y las diferencias que se presentan en las especies productivas, lo que le permitirá establecer el tipo de alimentación que requieren estas especies; podrá identificar las fuentes alimenticias y, aplicando las técnicas de balanceo aprenderá a calcular raciones según los requerimientos específicos por especie y sus etapas de desarrollo y producción; podrá aplicar algunas técnicas especiales de alimentación en base a la utilización de subproductos y productos alimenticios; conocerá el uso de forrajes y los sistemas de pastoreo.

CORRELACION:

La asociación de los contenidos programáticos de esta asignatura con las actividades de la Posta Zootécnica se complementan suficientemente, lo único será especificar la información que se proporcione al alumno en base al tipo de especie con la que se pretenda trabajar dentro de la Posta, sin descartar por esto la información de otras especies. Dado que cada vez es más necesario obtener mayores productos al menor costo, esta asignatura resulta de vital importancia para el futuro.

MATERIA: "AVICULTURA Y ESPECIES MENORES"

OBJETIVOS GENERALES:

1. Conocerá algunas características morfológicas y

fisiológicas de la reproducción de ciertas aves y especies menores.

2. Conocerá las razas de aves y especies menores susceptibles de explotarse en la región.

3. Manejará algunas técnicas e implementos empleados en la explotación doméstica e industrial de aves y especies menores.

4. Conocerá ciertos aspectos médicos sanitarios, indispensables para mantener una explotación de aves y -- especies menores en condiciones de sanidad.

CORRELACION:

Esta materia encuentra en la Posta Zootécnica un material didáctico congruente con los objetivos y metodología que plantea, ya que por un lado ofrece las bases para determinar las especies susceptibles de ser comercializadas en condiciones ecológicas diversas, y por otro nos informa sobre: condiciones físicas y biológicas, técnicas, implementos y equipos, que mejor se acoplan a la especie; selección de sistemas de explotación; manejo de las distintas etapas de desarrollo; medidas de control sanitario en la explotación; etc., que deberán emplearse en la explotación cunícola y avícola. Lo que resta es simplemente dar un mayor énfasis o según lo determine la academia incluso seleccionar una o dos especies específicamente para desarrollar los contenidos programáticos con el fin de alcanzar una información más profunda sobre la especie a explotar.

MATERIA: "PRODUCCION DE CAPRINOS Y OVINOS".

OBJETIVOS GENERALES:

El alumno relacionará los conocimientos adquiridos -- en otras materias, de las cuales sus contenidos influyen -- en las acciones zootécnicas de la producción ovina o caprina; podrá identificar las razas más utilizadas de estas especies, que se explotan en el país; aplicará --

algunas técnicas y procedimientos zootécnicos que requieren para su manejo los ovinos y caprinos; obtendrá elementos de selección de cruzamientos entre los pequeños rumiantes.

CORRELACION:

Una vez aplicados en su mayor parte los contenidos programáticos del adiestramiento de Producción Animal Básica, -- dentro de las actividades de las Posta Zootécnica, resultará más accesible el aprendizaje de los contenidos de esta asignatura, ya que lo que varía aquí es la especie sujeta a explotación, tal vez sea por demás decir que son importantes estos contenidos a manera de complementación de las informaciones obtenidas anteriormente, dando así al alumno un panorama más completo de las actividades agropecuarias.

* QUINTO SEMESTRE:

MATERIA: "PRODUCCION DE GANADO PORCINO".

OBJETIVOS GENERALES:

El alumno obtendrá conocimiento de las características de adaptación en las razas porcinas en México, atendiendo a su origen, clasificación y particularidades morfológicas de cada raza; podrá identificar las razas más utilizadas en la producción porcina de la región; describirá el manejo y desarrollo que sufre el cerdo durante sus diferentes etapas reproductivas; reconozca las características individuales que debe reunir un semental; identifique los requerimientos y tipos más adaptables y eficaces de instalaciones y equipos que requiere una explotación porcina; conozca las necesidades y la utilidad que representan el uso de los registros de producción en la explotación del cerdo.

CORRELACION:

La producción de alimentos de origen animal, de las especies zootécnicas más explotadas, están en determinadas zonas del país estancadas por la falta de aplicación técnica - apropiada al tipo de explotación y las características propias de las región. Lo anterior nos lleva a confirmar lo trascendente de realizar modelos integradores de contenidos como la Posta Zootécnica, la cual se ve complementada con los materiales de la asignatura de Producción de Ganado Porcino, - especie que, si las condiciones de la región y los recursos disponibles lo favorecen, puede ser el eje integrador de este modelo o en caso contrario, complementar la información y experiencias adquiridas en ella.

MATERIA: "PRODUCCION DE BOVINOS LECHE Y CARNE".

OBJETIVOS GENERALES:

1. Establecerá un criterio sobre la importancia de la industria bovina en el ámbito económico y social, sus limitantes de desarrollo y sus perspectivas.

2. Obtendrá los conocimientos elementales que le permitan participar de manera activa en la explotación de ganado bovino para carne y leche.

CORRELACION:

Esta asignatura viene a actuar como un complemento informativo-documental del alumno que cursa el adiestramiento y cubre la misma función con respecto a la Posta Zootécnica de Especies Menores, al aportar los conocimientos sobre la importancia de la industria bovina, ya que esta proporciona proteínas de origen animal, calorías y otros elementos necesarios para una adecuada dieta alimenticia.

MATERIA: "ADMINISTRACION RURAL".

OBJETIVOS GENERALES:

1. Conocerá las actividades administrativas aplicadas a la empresa agropecuaria, deslindando las responsabilidades del administrador.

2. Analizará los recursos materiales, financieros y humanos, necesarios en la elaboración de productos agropecuarios, considerando siempre la optimización de dichos recursos.

3. Evaluará con sus conocimientos la redituabilidad de una empresa agropecuaria, y en su caso, aplicará sus conocimientos para evitar las mermas posibles debidas a la incapacidad administrativa.

CORRELACION:

La materia pretende dotar al alumno de los conocimientos necesarios para la administración de una empresa agropecuaria, sabiendo enfrentar los problemas de la producción alimenticia, lo anterior se comprueba en los contenidos, como son; los principios administrativos, las funciones del administrador agropecuario, los recursos de una empresa agropecuaria y su optimización, los presupuestos, contabilidad y obtención de costos de los productos pecuarios, etc. Los cuales de acuerdo al modelo que nos ocupa quedan en sí mismos aplicables a éste, de una manera directa y por demás evidente, dando al alumno la oportunidad de aplicar dichos conocimientos en un hecho de la realidad.

* SEXTO SEMESTRE:

MATERIA: "SEMINARIO DE ENSEÑANZA EXTRAESCOLAR".

OBJETIVOS GENERALES:

1. Que el alumno participe en el proceso productivo de una explotación pecuaria.
2. Que el alumno aplique los conocimientos adquiridos en el Adiestramiento de Producción Animal Básica.
3. Que el alumno adquiera habilidades para plantear y controlar las actividades de una explotación pecuaria.

CORRELACION:

Si se leen detenidamente los objetivos generales de la materia, será evidente que la Posta Zootécnica cubrirá éstos objetivos de una forma casi inherente a través de las actividades cotidianas que el alumno realizará dentro de la misma. No por esto se descarta la posibilidad de trasladarse a otro u otros centros de explotación pecuaria, pero aun en esta -- circunstancia la Posta Zootécnica le brinda un patrón de comparación que tornará estas visitas en un elemento de aprendizaje más fecundo y provechoso.

MATERIA: "INDUSTRIALIZACION DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL".

OBJETIVOS GENERALES:

1. Conocerá y manejará las técnicas e instrumentos - empleados en la conservación e industrialización de algunos productos cárnicos y lácticos.
2. Determinará el valor de industrializar los productos de origen animal, para la economía doméstica nacional.
3. Manejará las diversas técnicas de industrialización de productos de origen animal.

CORRELACION:

Esta materia busca ser una síntesis de los anteriores - aprendizajes y lograr que el alumno llegue a crear y producir, y en conjunto con las demás materias del semestre, busca dar el carácter terminal del plan de estudios, es fácilmente aplicable a las actividades de la Posta Zootécnica con su respectiva adecuación a la especie que se seleccionó para ésta.

MATERIA: "COMERCIALIZACION Y MERCADEO".

OBJETIVOS GENERALES:

1. Obtener los elementos técnicos que le permitan visualizar una panorámica de la comercialización y mercadeo de los productos agropecuarios de la región y en particular de su comunidad.
2. Evaluar la estructura económica que influye en los productos agropecuarios de la zona para una mayor comercialización de los mismos.
3. Determinar el papel que cumplen los consumidores, los productores, el transporte, el almacenamiento, etc. en el proceso de comercialización.
4. Formar una idea clara de la función que cumple el Estado en la producción, comercialización y distribución de los productos agropecuarios.

CORRELACION:

En esta asignatura más que en otras, resulta muy necesaria la vinculación de la disciplina como objeto mismo de estudio, pasando de los meros enunciados de contenidos a las estrategias concretas, sobre las actividades terminales del proceso agropecuario. Esta materia también encuentra una relación directa con el modelo: Posta Zootécnica, ya que las actividades que el alumno debe realizar en ella pueden en un momento dado responder a la orientación de esta y otras materias afines a la administración, organización y etapas fina-

les del proceso de producción pecuaria.

Hasta aquí la propuesta de adecuación programática del Adiestramiento de Producción Animal Básica, señalando que no debe perderse de vista, que toda revisión y elaboración de un diseño alternativo viable en la adecuación de programas de estudio, no lleva implícitamente a resolver deficiencias generales de la curricula del bachillerato, ni de la problemática universitaria en general, es más posible que el conjunto de proyectos alternativos y su coordinación inteligente, así como la coordinación de amplios sectores universitarios, puedan alcanzar estas metas a mediano o largo plazo.

3.4. DISCUSION.

Se ha planteado hasta el momento el modelo: Posta Zootécnica de Especies Menores, bajo el marco de la posibilidad de adecuación y mejoras que autoriza y propone la reforma al bachillerato de 1972, de este modelo se ha señalado que la mayor ventaja es la vinculación de los contenidos del Adiestramiento de Producción Animal Básica en cada uno de sus semestres con actividades asociadas a estos, en donde su aplicación se torna real y efectiva, dando mayores posibilidades de transferencia de aprendizaje efectivo o como más recientemente se ha conocido como aprendizaje significativo.

El buen desarrollo de la Posta Zootécnica es factible, pero para ello existen varias condicionantes, de orden administrativo, académico, económico y social. Los cuales desglosaremos a continuación: La implantación de la Posta Zootécnica en una Escuela Regional, requerirá en primer lugar de un espacio físico para instalaciones, este puede o no ser problema dependiendo de las condiciones específicas, ya que muchas escuelas cuentan con terrenos amplios en donde una parte

de los mismos puede destinarse a este fin; ahora bien, aquellas que no tienen esta ventaja previa, pueden recurrir a la comunidad en busca de donaciones, asociación u algún otro -- acuerdo que permita contar con dicho espacio, esto para empezar; el siguiente paso son las instalaciones y el equipo, lo cual no resulta tan difícil, pues como se menciona en la sección técnica y en la bibliografía que se recomienda, estos elementos pueden obtenerse de materiales de desecho y otros que resultan económicos y accesibles a la mayoría, lo que sí se requiere en exceso es capacidad de organización, ingenio y bastante trabajo, dedicación personal por parte de todos -- los integrantes de la escuela (incluidos padres de familia y voluntarios); una vez disponible es espacio físico y la infraestructura elemental, entra el trabajo académico de lleno, el cual no inicia aquí, sino desde el principio de las gestiones para la aplicación del modelo, este trabajo deberá -- ser permanente y sobre todo real, si no hay academia, no hay trabajo conjunto, y no hay resultados efectivos, la academia será el sostén de la correlación e integración de contenidos programáticos de cada materia en las actividades de la Posta Zootécnica; si bien la academia es básica no solo en este -- adiestramiento sino en el bachillerato en general, también es cierto que en la mayoría de nuestras escuelas, esta no -- funciona adecuadamente y en algunas llega a ser solamente un requisito más que hay y tenemos que cumplir, no por esto la culpa caerá directamente en los docentes, el problema va más allá de ellos y es solo un reflejo de una problemática más -- amplia.

Vivimos bajo una crisis que nos habla de un nivel de vida bajo para las mayorías y de una inflación que cada vez -- abarca a sectores más amplios, entre ellos ya el profesional y universitario, como ya se dijo al inicio del trabajo.

El profesionista y en este caso el docente, requiere de buscar otras actividades fuera del ámbito profesional y uni

versitario, para garantizar los ingresos económicos necesarios para un nivel de vida decoroso, ello lleva a muchos a caer en el Chambismo, y demás actividades semejantes por mera necesidad vital, las cuales impedirán en su momento, el que la academia se efectúe con éxito y con todo el trabajo y dedicación que la misma requiere.

En realidad mientras, los docentes y el personal que operan en cada escuela de nuestra Universidad, no tengan garantizado un nivel de vida digno con sus salarios, resulta muy difícil exigir de ellos un esfuerzo y un trabajo extras que no se les retribuye, y que resulta difícil por las actividades extrauniversitarias que se ven necesariamente obligados a realizar para complementar sus recursos económicos particulares; lo malo es que en todo esto encontramos un círculo vicioso del cual no es fácil salir y que solo una administración muy prudente y conciente de la realidad puede ayudar a solucionar paulatinamente; por otra parte el apoyo académico bajo la forma de cursos, asesoramiento pedagógico y específico de cada área, también resulta de gran importancia, para lograr alcanzar los objetivos previstos; la vinculación de la comunidad con las actividades escolares y un elemento potencial favorable a la colaboración en las actividades si se tiene el cuidado de buscar esta relación y mantenerla por medio de la comunicación constante y veraz de los acontecimientos, además hay que recordar que el sustento de toda institución educativa es a final de cuentas el pueblo y nadie más.

Ahora bien el financiamiento por medio de aportaciones directas, subsidios, etc. es de vital importancia para un mejor desarrollo de todo proyecto académico y para que éste alcance una cobertura amplia de trabajo y logros positivos.

Existe pues la necesidad de realizar propuestas de trabajo que contribuyan a lograr una mayor eficacia en el bachu

lterato, la formación de nuestros egresados requiere desarrollar una serie de acciones referidas a la enseñanza terminal, a la vinculación con la comunidad, a la capacitación docente, a los apoyos académicos administrativos y a los programas de estudio. Indiscutiblemente que el esfuerzo de desarrollo requiere de una participación amplia de todos los sectores universitarios y sobre todo del acopio y adecuado aprovechamiento de los recursos humanos, económicos y materiales disponibles, para llevar a cabo tal tarea.

CITAS y/o REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DE APORTACION:

40.- A continuación se proporciona la bibliografía recomendada para ampliar los temas tratados en la sección de información técnica de la Posta Zootécnica de Especies menores:

- * Alois, L. G., 1976, "Cría del conejo de angora y --- otras razas", edit. Albartos, Buenos Aires Argentina, pp. 25 a 28.
- * Castellanos E., A. F., 1982, "Conejos", edit. SEP-Tri llas, México D.F., pp. 9, 19 a 112.
- * Galindo G., A., 1977, "Bacterias aisladas en el tracto respiratorio de conejos muertos, para problemas res piratorios en las explotaciones de la zona centro de - Jalisco", tesis de Licenciatura, Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad de Guadalajara.
- * González S., R., 1978, "La cunicultura en el estado de Guanajuato y su proyección", tesis de Licenciatura, Fac. Med. Vet. y Zoot., U. de G.
- * Haro A., E.H., 1977, "Valor nutritivo de la variedad mexicana de maíz opaco-2, para el conejo Nueva Zelanda Blanco en la etapa de cría", tesis de Licenciatura, Fac. Med. Vet. y Zoot., U. de G.
- * Hernández V., R., 1983, "Transmisibilidad del virus de Aujeszky a través de orina de conejos infectados ex perimentalmente", tesis de Licenciatura, Fac. Med. Vet. y Zoot., U. de G.
- * Medrano S., F., 1981, "Estudio comparativo de tres - diferentes sistemas de alimentación para conejos de -- plato", tesis de Licenciatura, Fac. Med. Vet. y Zoot., Universidad de Guadalajara.
- * Templeton, G., 1988, "Cría del conejo doméstico", -- edit. Cecsa, México D.F.

41.- Los objetivos generales de cada una de las asignaturas del Adiestramiento de Producción Animal Básica, fueron tomados de sus respectivos programas de estudio, editados por el Departamento de Enseñanza Preparatoria de la Universidad de Guadalajara, en el año de 1985.

En base a lo hasta aquí enunciado se puede concluir lo siguiente:

1.- El modelo "Posta Zootécnica de Especies Menores", - constituye un recurso didáctico, el cual funciona como eje - integrador de los contenidos programáticos del Adiestramiento de Producción Animal Básica, permitiendo un mayor grado de aplicación práctica real, a los contenidos teóricos del mismo por parte del alumno.

2.- A través de ella el alumno aplicará lo aprendido en el aula a una situación real, logrando un aprendizaje significativo, además de la posibilidad de solución parcial y contribución modesta al problema alimentario familiar y local.

3.- La Posta es a la vez, un promotor eficaz de la orientación vocacional en las carreras agropecuarias, al permitir al estudiante una capacitación y familiarización con la actividad productiva pecuaria y su vinculación con el sector -- agropecuario de la región.

4.- Para hacer realidad lo anterior es necesaria una ardua labor de "academia", y un apoyo administrativo, humano, material y financiero adecuados, así como el adecuado manejo de los mismos.

5.- La Posta Zootécnica de Especies Menores, aplicada - apropiadamente, puede constituirse en una actividad económica alternativa potencial, y elemento para polo de desarrollo de la comunidad o región.

BIBLIOTECA ESCUELA DE AGRICULTURA

RESUMEN :

A lo largo del presente trabajo de tesis, se ha presentado un modelo pedagógico que funcione como eje integrador de los contenidos programáticos del Adiestramiento de Producción Animal Básica y que permita dar un mayor porcentaje de actividad práctica y aplicación de los contenidos teóricos - teóricos del adiestramiento a una situación real, a través de la participación directa de alumnos y docentes en las actividades del modelo: Posta Zootécnica de Especies Menores.

En base a la información recabada y expuesta en cada sección, se señala en resumen los siguientes:

Sabemos que el país afronta actualmente una delicada situación, por falta de alimentos, provocada por el crecimiento demográfico y por la presencia de factores limitantes que han afectado su desarrollo económico y social.

Uno de estos factores importantes que han frenado el desarrollo pecuario, es la falta de planeación y control de sus actividades, ocasionando una dependencia tecnológica y científica, que es también producto de nuestra condición de país subdesarrollado y económicamente dependiente.

Todo ello exige a las instituciones educativas, la elaboración y revisión de planes y programas de estudio, que permitan crear un proyecto alternativo viable, dentro del cual se logre capacitar para el fomento y desarrollo de la producción de alimentos, ya sea a nivel familiar (traspatio), o comercial, pero dentro de un marco de economía nacionalista, en favor de la elevación del nivel de vida de la mayoría de la población y no en beneficio de empresas privadas, nacionales o transnacionales dotándolas de cuadros y mano de obra calificada y sin conciencia social, factor decisivo para lograr superar la crisis actual y dependencia por la que atraviesa nuestro país.

Por otra parte el bachillerato a partir de su carácter formativo busca en la educación integral, dotar al alumno de una visión crítica de la realidad social y natural en que se desarrolla y en particular del adiestramiento, trata de dar una formación técnica que le permita incorporarse al aparato productivo. A la vez que sirve de antecedente propedéutico para el estudio de licenciatura. Desgraciadamente la formación integral no alcanza la plenitud debido al empleo de una práctica docente tradicional, donde la exposición y el dictado son predominantes, aunados a una carga horaria limitada, escasez de recursos didácticos y una comprensión imprecisa de la metodología; todo ello conduce a una desvinculación del conocimiento adquirido y la problemática real, es decir, la falta de una relación equilibrada entre la teoría y la práctica.

Ante tales circunstancias surge la Posta Zootécnica de Especies Menores como una alternativa viable, que permita solucionar la mayor parte de estas deficiencias, eliminando lo más posible la práctica tradicional y sus derivados, constituyéndose además en un modelo de actividad pecuaria a pequeña escala.

Dentro del Adiestramiento de Producción Animal Básica, la Posta se presenta como un eje integrador de las asignaturas del mismo, y busca una interrelación y correlación de estas en sus diferentes actividades, para ello se ha presentado una información técnica básica y su bibliografía correspondiente, así como algunos lineamientos de adecuación y correlación programática, dejando también en claro, que el modelo tiene ventajas muy apreciables, pero también sus requerimientos y obstáculos que será necesario superar por medio de una labor de grupo bien organizada.

BIBLIOGRAFIA GENERAL:

- * 1.- Alois, L. G., 1976, "Cría del conejo de angora y otras razas", edit. Albartos, Buenos Aires Argentina, pp. 25-28.
- 2.- Arenas V., M.; Gutiérrez Ch., 1981, "Educación y capitalismo", edit. Universidad Autónoma Metropolitana, México D.F., pp. 11, 16, 21, 22 y 23.
- 3.- Arnaz J. A., 1989, "La planeación curricular", 6ta. --- reimp., edit. Trillas, México D.F., pp. 9, 15 a 17.
- 4.- Becerra G., G., 1984, "Evaluación del proceso educativo en el Bachillerato de la Universidad de Guadalajara, a partir de la reforma de 1972" (mimeografiado), Departamento de Enseñanza Preparatoria-U. de G., Guadalajara Jal., Méx. pp. 17.
- 5.- Blanco B., R., 1982, "Docencia Universitaria y Desarrollo humano", edit. Alhambra, México D.F., pp. 19, 20, - 23, 24, 26 y 27.
- 6.- Burbach R.; Flynn P., 1983, "Las agroindustrias transnacionales", edit. Serie Popular Era, México D.F., pp. 70 a 89; 234 a 243.
- 7.- Cardoso F.H.; Faletto E., 1981, "Dependencia y Desarrollo en América Latina", 17va. e., edit. s.XXI, México D.F., pp. 22-28.
- * 8.- Castellanos E., A.F., 1982, "Conejos", edit. SEP/Tri--- llas, México D.F., pp. 9, 19-112.
- 9.- CONPES (Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior), 1986, "Programa Integral para el Desarrollo de la Educación Superior" (PROIDES), edit. ANUIES, México D.F., 166 pp.
- 10.- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1990, 90a. e., edit. Porrúa, México D.F., Artíc. 3ro., pp. 7-9.

- * 11.- Chard, R., 1975, "Los conejos", edit. de Vecchi, Barcelona España, pp. 5-8, 9-19 y 21-29.
- 12.- Departamento de Enseñanza Preparatoria, 1987, "El bachillerato unitario con adiestramiento(educación propedéutica, ciclo terminal), edit. U. de G. Guadalajara Jal., México, pp. 9, 11-14, 16, 19-21, 31, 36, 45,47, 50.
- 13.- Departamento de Enseñanza Preparatoria, (sin fecha), "Reforma educativa 1972 y el Bachillerato"(mimeografiado), edit. U. de G., Guadalajara, Jal., Méx., pp. 1-13.
- 14.- Escuela Preparatoria Regional de Colotlán, (sin fecha), "Programa Interno de Trabajo para el Adiestramiento de Producción Animal Básica", (mimeografiado), U. de G., Colotlán, Jal., Méx. pp. 1-8.
- 15.- Escuela Preparatoria Regional de Colotlán, 1989, "Informe de academia del Adiestramiento de Producción Animal Básica"(29-Julio-1989), U. de G., Colotlán, Jal., Méx., pp. 1-2.
- 16.- Escuela Preparatoria Regional de Colotlán, 1989, "Informe de academia del Adiestramiento de Producción Animal Básica"(18-sept.-1989), U. de G., Colotlán Jal., Méx., pp. 1-4.
- 17.- Estévez L., F.; Marum E., E., 1987, "La planeación de la Educación Superior y la Estructura Productiva. El caso de México". Tiempos de ciencia(No. 9) sept-dic., pp. 13 a 17, pp. 15, 16, 17.
- 18.- Federación de Estudiantes de Guadalajara, 1983, "Foro de Análisis de la Problemática Educativa en el Bachillerato de la Universidad de Guadalajara"(mimeografiado), -- Guadalajara Jal., Méx.
- 19.- Federación de Estudiantes de Guadalajara, 1986, "Propuesta para la Reforma Integral del Bachillerato Unitario de la Universidad de Guadalajara"(mimeografiado), Guadalajara Jal., pp. 5-6.

- 20.- Flores Ma. L., 1988, "El escándalo de la desnutrición", rev. Información Científica, vol. 10(144), pp. 37-40.
- * 21.- Galindo G., A., 1977, "Bacterias aisladas en el tracto respiratorio de conejos muertos, por problemas respiratorios en las explotaciones de la zona centro de Jalisco", tesis de Licenciatura, Fac. Med. Vet. y Zoot., Universidad de Guadalajara.
- * 22.- González S., R., 1978, "La cunicultura en el estado de Guanajuato y su proyección", tesis de Licenciatura, Fac. Med. Vet. y Zoot., U. de G.
- * 23.- Haro A., E. H., 1977, "Valor nutritivo de la variedad mexicana de maíz opaco-2 para el conejo Nueva Zelanda - Blanco en la etapa de cría", tesis de Licenciatura, Fac. Med. Vet. y Zoot., U. de G.
- 24.- Giuseppe N., I., 1977, "Hacia una Didáctica General Dinámica, 2da. e., edit. Kapelus, Buenos Aires Argentina, pp. 228-230.
- 25.- Gómez M., A., 1985, "El papel de la Universidad de Guadalajara en la educación agrícola en México", tesis de Licenciatura, Fac. de Agricultura, U. de G., pp. 21-46.
- 26.- Gunder F., A., 1982, "Capitalismo y Subdesarrollo en -- América Latina", 8a. e., edit. siglo XXI, México D. F., pp. 29-48.
- 27.- Gutiérrez S., R.; Sánchez G., J., 1988, "Metodología del trabajo intelectual", 9a. e., edit. Esfinge, México D. F., pp. 18-19.
- 28.- Haro del R., Ma. de J., 1985, "Elementos para la elaboración de perfiles de adiestramiento", Fascículos pedagógicos No. 5, Dep. de Enseñanza Preparatoria, U. de G. pp. 15, 17, 20-22 y 23.
- 29.- Hernández G., M., 1980, "Adiestramiento de Producción -- Agropecuaria, Alternativa del Bachillerato en las Preparatorias Regionales de la Universidad de Guadalajara",

BIBLIOTECA ESCUELA DE AGRICULTURA

- tesis de Licenciatura, Fac. Med. Vet. y Zoot., U. de G. pp. 7-9, 14-17, 29-35, 36-38.
- * 30.- Hernández V., R., 1983, "Transmisibilidad del virus de Aujesszky a través de orina de conejos infectados experimentalmente", tesis de Licenciatura, Fac. Med. Vet. y Zoot. , Universidad de Guadalajara.
- * 31.- Homedes R., J., 1970, "Zootécnica-Producción Animal"(enfermedades de los animales agrícolas), vol. I, edit. -- Sintés, Barcelona España, pp. 15-18.
- 32.- Informe de actividades de la Rectoría(período 1989-1995) 1990, rev. Gaceta Universitaria, III época(2), 15 de -- Abril, edit. Departamento de Relaciones Públicas, U. de G., pp. 4-5.
- 33.- Ladislao, U., 1988, "Crisis alimentaria en México", rev. Información Científica, vol. 10(144), pp. 55-56.
- 34.- Leyva J., A., 1988, "Somos lo que comemos", rev. Información Científica, vol. 10(144), pp. 32-36.
- 35.- Martín M., M.; Zaragoza A., H. E., 1982, "Investigación sobre la operatividad de los adiestramientos en los centros vocacionales de la Universidad de Guadalajara", tesis de Maestría, Instituto de Estudios Sociales, U de G pp. 13-15, 23, 55-56.
- 36.- Martha E., 1988, "La biotecnología en México" rev. Información Científica, vol. 10(144), pp. 49-52.
- * 37.- Medrano S., F., 1981, "Estudio comparativo de tres diferentes sistemas de alimentación para conejos de plato", tesis de Licenciatura, Fac. Med. Vet. y Zoot., U. de G.
- 38.- Moyado Z., C. E., s/f , "Elementos para el análisis de la política educativa establecida en el Programa Integral para el Desarrollo de la Educación Superior(PROI--DES), Departamento de Enseñanza Preparatoria(mimeografiado), pp. 30.
- 39.- Nava M., M. A., 1990, "Reprobación casi total de aspirantes a Licenciatura, revela estudio de la U. de G.", periódico El Occidental, martes 3 de Abril, pp. 1, secc. Jalisco, pp. 1 y 8.

- 40.- Ortega M., L., 1987, "La política educativa en México; realidad sin alternativa"(mimeografiado), edit. Universidad Autónoma de Puebla, Febrero 87, pp. 9-10.
- 41.- Plan de Desarrollo Institucional 1990, "Una visión al futuro", Departamento de Planeación y Desarrollo, U. de G. Guadalajara Jal., México., pp. 21-23, 36, 37.
- 42.- Poder Ejecutivo Federal 1989, "Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994", edit. Talleres Gráficos de la Nación, - México D.F., pp. 101-104.
- 43.- Ramos E. de C., J., 1982, "Los insectos como fuente de proteínas en el futuro", 1ra. e., edit. Limusa, Méx., D.F., pp. 61-62.
- 44.- Rodríguez A., G., 1990, "Desnutridos gran número de escolares", periódico El Occidental, 2 de Abril, Guadalajara Jal. Méx.
- 45.- Rodríguez P.; Velasco R., 1982, "Notas acerca del diseño curricular; la definición de fases y el diseño modular", cuadernos de formación de profesores, vol. 6, UAM-Xochimilco, Méx. D.F., pp. 17-22.
- 46.- Subdirección de Estudios Universitarios, 1990, Anexo # 1 Objetivos de la Universidad de Guadalajara, pp. 6.
- * 47.- Templeton, G., 1988, "Cría del conejo doméstico", edit. Cecca, Méx., D.F.
- 48.- Universidad de Guadalajara, 1989, "Ley Orgánica de la -- Universidad de Guadalajara", EDUG., pp. 7-8.
- 49.- Urquiza, G., 1988, "¿Y ahora que comemos?", rev. de --- Información Científica, vol. 10(144), pp 41-42.
- 50.- Velázquez S., J. de J., 1981, "Vademécum"(Ley Federal -- de Educación), 12a. e., edit. Porrúa, Méx. D.F., pp. -- 189-209.

* NOTA: Toda la bibliografía marcada con un asterisco(*), corresponde a los textos que se recomiendan para obtener una mayor información sobre la explotación cunicola.