



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
CENTRO MAYA DE ESTUDIOS AGROPECUARIOS
CENTRO MEZCALAPA DE ESTUDIOS AGROPECUARIOS



PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN:

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**DISEÑADO POR COMPETENCIAS PROFESIONALES INTEGRALES
CON ESTRUCTURA MODULAR**

Título a otorgar por la UNACH:

Médico Veterinario Zootecnista

Aprobado en lo general, por el Pleno del H. Consejo Universitario en la Segunda Sesión Ordinaria de fecha 31 de Julio de 2009; y aprobado en lo particular, en la Segunda Sesión Ordinaria de fecha 24 de Septiembre de 2010.

Septiembre de 2010





UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS

DIRECTORIO

Dr. Ángel René Estrada Arévalo
Rector

Mtro. Hugo Armando Aguilar Aguilar
Secretario General

Dr. Pedro Urbano Gómez Juárez
Secretario Académico

Lic. Mario Rebollo Armengol
Secretario Administrativo

Mtra. Marcela Iturbe Vargas
Secretaria Auxiliar de Gestión de la Calidad

Dr. Roberto Villers Aispuro
Director General de Planeación

Dr. Fernando Álvarez Simán
Director General de Extensión

Mtro. Lorenzo Franco Escamiroso Montalvo
Director General de Investigación y Posgrado

Dra. Lilia González Velázquez
Coordinadora General del Modelo Educativo

Ing. José G. Araujo Gordillo
Coordinador General del Centro Mezcalapa de Estudios Agropecuarios

Mtro. Roberto Sosa Rincón
Coordinador General del Centro Maya de Estudios Agropecuarios

CONTENIDO

Presentación	iii
1. Introducción	1
2. Antecedentes	2
3. Fundamentación.....	3
3.1 Diagnóstico	3
3.1.1 Características generales de Chiapas	3
3.1.2 Regiones socioeconómicas	4
3.1.3 Población y educación	4
3.1.4 Diversidad social	5
3.1.5 Población económicamente activa.....	5
3.1.6 Pobreza y marginación social	6
3.1.7 Situación agraria	6
3.1.8 Producto Interno Bruto	7
3.2. Necesidades sociales.....	7
3.2.1 Contexto agrícola en Chiapas	8
3.2.2 Contexto pecuario	9
3.3 Sustentos teóricos de la propuesta	13
3.3.1. Sustento filosófico	13
3.3.2 Sustento antropológico	13
3.3.3 Sustento epistemológico	14
3.3.4 Sustento psicopedagógico	15
3.4 Fundamentos del campo profesional	18
3.5 Opciones profesionales afines	20
3.6 Lineamientos legales	23
4. Misión	25
5. Visión	26
6. Propósitos curriculares	27
7. Características del plan de estudios.....	28
7.1 Generalidades.....	28
7.2. Ejes transversales de Curriculum.....	30
8. Perfil de egreso	33
9. Perfil de ingreso	33
10. Requisitos de ingreso	36
11. Campo profesional y laboral.....	37
12. Permanencia	39
13. Titulación	40
14. Organización y estructura curricular	42
14.1 Distribución de tiempo y créditos por módulo.....	51
14.2 Criterios de asignación de créditos y horas por módulo/semestre	51
14.3 Servicio Social.....	52
14.4 Unidades de vinculación docente.....	54
14.5 Estancia profesional.....	55
15. Mapa curricular.....	57
16. Sistema de evaluación	60
16.1 Evaluación y calificación de los módulos	60
16.2 Evaluación del programa educativo	60
17. Referencias	62

18. Comisión de diseño curricular	66
19. Gestión del Curriculum	67
Anexo 1 del programa educativo de la licenciatura: Medicina Veterinaria y Zootecnia	71
Anexo 2 características de los proyectos integradores de Medicina Veterinaria y Zootecnia.....	159

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Página
1. Tipos de clima	3
2. Escolaridad.....	4
3. Principales etnias (año 2005).....	5
4. Valor de la producción del sector agropecuario de Chiapas.	10
5. Valor de la producción pecuaria en el Estado de Chiapas.	11
6. Problemáticas y líneas de intervención de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia.....	43
7. Asignación de tiempo y créditos por módulo	51
8. Etapas del Módulo VII. Servicio Social.....	53
9. Mapa curricular de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia.	58
10. Proyección de infraestructura para los Centros Maya y Mezcalapa.....	67
11. Presupuesto del Centro Mezcalapa de Estudios Agropecuarios.....	69
12. Presupuesto del Centro Maya de Estudios Agropecuarios	70

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	Página
1. Metodología de diseño curricular por competencias profesionales integrales	29
2. Diagrama funcional de las Unidades de Vinculación Docente.	54

PRESENTACION

El futuro de Chiapas y de los chiapanecos, está íntimamente ligado con las actividades agropecuarias, biotecnológicas, piscícolas y forestales, reconociendo la necesidad de agregar valor a los productos chiapanecos. A nivel estatal, destacan los cultivos de café, maíz, ganadería, frutales, cacao, flores, hortalizas y la acuicultura; es importante mencionar que existe un buen potencial para otras actividades como los bioenergéticos, la agroindustria y el agroecoturismo, que pueden darle un buen impulso a la economía estatal.

Es preocupante que, a pesar de las grandes fortalezas y oportunidades que existen en el estado para mejorar los niveles de vida en la población, sean evidentes las condiciones de pobreza en gran parte de los chiapanecos dedicados a la producción primaria, derivadas de la marginación y rezago social: último lugar en el índice de desarrollo humano, agravado con un problema social reciente como es la migración hacia el norte del país.

Las condiciones de marginación y pobreza de la población, también se ven reflejadas en el recurso tierra, observándose una sobreexplotación, contaminación y el consecuente deterioro ambiental, convirtiéndose en una grave problemática para la producción agropecuaria, acuícola y forestal, con los siguientes efectos: degradación ambiental de los recursos naturales (agua, aire, suelo y biodiversidad); alteración climática global; encarecimiento de los costos de producción; reducción progresiva de la producción y de la calidad de los alimentos y; dependencia de desarrollos tecnológicos externos.

En este contexto, la compleja problemática de la producción agropecuaria, acuícola y forestal de Chiapas, debe asumirse como un verdadero reto y áreas de oportunidad, que requieren reformas estructurales, políticas y sociales alineadas con la Ley de Desarrollo Rural Sustentable, que propicien la participación de todas las instituciones involucradas (incluyendo la instituciones educativas como la educación superior), buscando mejorar la eficiencia de los recursos vía programas y proyectos, que incidan en las comunidades rurales en el contexto de la productividad sostenible.

El proyecto académico de la UNACH 2006-2010 “Universidad para el Desarrollo”, inició en el año 2007 un amplio proceso de consulta social, a través de los Seminarios: Seminario Chiapas, Seminario Universidad y Desarrollo y, Seminario Sociedad y Cultura. Estos seminarios, generaron propuestas institucionales viables para incidir en el desarrollo sostenible, abordando los temas de crecimiento económico, productividad, competitividad y de la necesidad de generar riqueza social con sostenibilidad y preservación de la biodiversidad.

En el caso particular del Seminario Chiapas, integra los ejes temáticos: a) planificación regional para el crecimiento económico de Chiapas; b) crecimiento de la productividad agropecuaria de Chiapas; c) biotecnología, y d) protección y conservación de la biodiversidad, recursos naturales y agua; estos ejes integran el Programa Institucional de Crecimiento a la Productividad Agropecuaria de Chiapas 2007-2018 (PICPAC); los objetivos, metas y estrategias de este programa, están orientados a coadyuvar a superar la problemática del sector agropecuario de

Chiapas, mediante proyectos de formación de recursos humanos, de generación y aplicación de conocimientos, y de vinculación y extensión de los servicios, con un enfoque de productividad y sostenibilidad.

En el contexto de las políticas institucionales y en el marco del Consorcio Agropecuario de la Universidad Autónoma de Chiapas, se crea el Plan de Estudios de la licenciatura de **Medicina Veterinaria y Zootecnia**, atendiendo las demandas sociales del Estado de Chiapas y en particular de las regiones de Mezcalapa y Selva, con sedes en el Centro Mezcalapa de Estudios Agropecuarios ubicado en el municipio de Copainalá y Centro Maya de Estudios Agropecuarios en el municipio de Catazajá, respectivamente.

El programa educativo está orientado a formar profesionistas a nivel licenciatura, capaces de diagnosticar, tratar y prevenir enfermedades, así como de mejorar los sistemas de producción pecuaria con un enfoque de sustentabilidad, mediante un plan de estudios diseñado por competencias profesionales integrales agrupadas en módulos, cuyos ejes articuladores son la docencia, investigación y extensión, plasmados en proyectos integradores (Unidad de Vinculación Docente) en cada módulo.

La licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia está organizada en ocho módulos (igual número de semestres) con un total de 498 créditos, el primer y segundo módulo corresponde al área de formación común, y a partir del tercer semestre inicia el área de formación disciplinaria; el Servicio Social tendrá una duración de 480 horas, se desarrollará con el mismo enfoque del plan de estudios, es decir el estudiante debe lograr ciertas competencias y será planeado en el Módulo VII (séptimo semestre) con un valor de 56 créditos; en el Módulo VIII (octavo semestre), el estudiante en coordinación con su tutor diseñará un proyecto integrador final (con el enfoque de UVD, competencias y modular), el cual lo desarrollará en una estancia profesional durante el semestre.

1. INTRODUCCIÓN

La educación, como derecho universal, ejerce una influencia decisiva sobre el bienestar común a través de la transformación de valores, actitudes, aspiraciones, decisiones y prácticas, fortalece capacidades y conocimientos, fomenta las interconexiones medio ambiente y desarrollo, que conlleva finalmente al progreso de las naciones (PNUMA, 2007).

El papel que habrán de jugar las instituciones de educación superior (IES), en particular las del sector agropecuario en el nuevo proceso de integración económica mundial, de multipolaridad y regionalización, requiere además de la cooperación académica en todos sus niveles, de nuevos esquemas en las redes internacionales del conocimiento que permita construir modalidades de aprendizaje que superen las convencionales bajo mecanismos que consideren el desarrollo sustentable, calidad, igualdad, equidad, pertinencia y relevancia social en una perspectiva de educación permanente (UNESCO, 1999).

Las IES, por lo consiguiente, deberán plantear nuevos modelos educativos que permitan estudiar y proponer soluciones a los grandes temas que preocupan a la humanidad, sobre todo, los aspectos centrales de la producción agropecuaria como la seguridad alimentaria, la globalización y la sanidad animal con sus efectos en la salud pública, la pérdida de la biodiversidad, la perturbación de los ecosistemas por el uso de malas prácticas en los procesos productivos y de transformación de las materias primas de origen animal, que vulneran la vida humana.

En este contexto, la Universidad Autónoma de Chiapas, en el marco del Proyecto Académico 2006-2010 "*Universidad para el Desarrollo*", crea la licenciatura de **Medicina Veterinaria y Zootecnia**, para responder a la necesidad de producir alimentos de origen animal con el concepto de inocuidad alimentaria; considerando la generación y difusión de nuevos conocimientos mediante el análisis de las problemáticas regionales y el desarrollo sustentable como la plataforma educativa.

La investigación, la docencia y la extensión son los ejes articuladores del conocimiento que permitirán formar profesionales con el perfil requerido para insertarse en la vida productiva regional, estatal y nacional, capaces de contribuir a superar el rezago social y humano, cubriendo las necesidades del mercado que demanda profesionistas comprometidos con la sociedad y el desarrollo sostenible (PNUMA, 2007; PDE, 2007-2010).

2. ANTECEDENTES.

La licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia, es una nueva carrera que oferta la Universidad Autónoma de Chiapas. Tiene sus antecedentes en las experiencias de los trabajos académicos de más de dos décadas en el programa educativo realizado por el personal docente de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ), el Instituto de Estudios Indígenas y la Facultad de Ciencias Agronómicas.

En el caso de la FMVZ, se han retomado las experiencias exitosas del modelo curricular con el enfoque modular. En el caso del IEI, se han considerado las experiencias más sobresalientes de los trabajos de investigación y extensión agropecuaria, que han impactado en el desarrollo rural de la región Altos de Chiapas. Respecto a la Facultad de Ciencias Agronómicas, se imparten tres programas educativos, Ingeniero Agrónomo en Producción Animal, Ingeniero Agrónomo en Producción Vegetal e Ingeniero Agrónomo, de los cuales los dos primeros tienen el nivel 1 del CIEES y están acreditados por el COMEEA y, el tercero se encuentra en proceso de acreditación, y ha sido diseñado con el enfoque de competencias profesionales, por lo que también se han considerado los aspectos más representativos de cada programa y han sido retomados en el diseño del presente programa educativo.

3. FUNDAMENTACIÓN

3.1 Diagnóstico

Partimos por considerar las características generales de la región donde tendrán incidencia la formación de nuestros alumnos desde los centros de estudios agropecuarios.

3.1.1 Características generales de Chiapas

El Estado de Chiapas, se localiza al sureste de México; y colinda al norte con el estado de Tabasco, al oeste con Veracruz y Oaxaca, al sur con el Océano Pacífico y al este con la República de Guatemala. Al norte 17°59', al sur 14°32' de latitud norte; al este 90°22', al oeste 94°14' de longitud oeste. Su extensión territorial lo lleva a conformar el 3.8% de la superficie del país.

En la República Mexicana, por sus características el estado de Chiapas es reconocido como el más meridional. Sus regiones fisiográficas son:

- Llanura Costera del Pacífico
- Depresión Central
- Montañas del Norte
- Llanura Costera del Golfo
- Sierra Madre de Chiapas
- Altiplano Central
- Montañas del Oriente

Los tipos y subtipos de clima se puede observar en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Tipos de clima

Tipo o subtipo	Superficie estatal (%)
Cálido húmedo con lluvias todo el año	14.32
Cálido húmedo con abundantes lluvias en verano	24.82
Cálido subhúmedo con lluvias en verano	34.97
Semicálido húmedo con lluvias todo el año	1.81
Semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano	12.68
Semicálido subhúmedo con lluvias en verano	5.09
Templado húmedo con lluvias todo el año	0.15
Templado húmedo con abundantes lluvias en verano	3.24
Templado subhúmedo con lluvias en verano	2.92

FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000

3.1.2 Regiones socioeconómicas

Chiapas se conforma de nueve regiones socioeconómicas, cada una de ellas con condiciones específicas, en cuanto a población, recursos naturales, relaciones económicas, políticas y sociales. Su división política se conforma de 118 municipios, mismos que se distribuyen en nueve regiones: Centro, Altos, Fronteriza, Frailesca, Norte, Selva, Sierra, Soconusco e Istmo-Costa.

Las principales ciudades son Tuxtla Gutiérrez, San Cristóbal de las Casas, Tapachula, Palenque, Comitán y Chiapa de Corzo. En ellas encontramos el desarrollo urbano del estado, caracterizado por la concentración de los centros educativos, comerciales y de salud.

3.1.3 Población y educación

Chiapas ocupa el séptimo lugar a nivel nacional por su número de habitantes, para el año 2005 su población se conformaba de 4'293,459. El municipio con mayor porcentaje de habitantes es Tuxtla Gutiérrez con 11.7%, seguido de Tapachula con 6.6% y de Ocosingo con 4%. El 48% de la población vive en zonas urbanas y el 52% habita en la zona rural.

De su población total 1'540,223 son niños y niñas de 0 a 14 años, que representan el 36% de la población de la entidad.

Los datos de la emigración internacional señalan que para el año 2000, 9274 habitantes de Chiapas emigraron a Estados Unidos de Norte América, representando el dos de cada mil personas en tanto que el promedio nacional es de 16 por cada 1000.

En el 2005 la población analfabeta en el estado fue de 560,430 personas representando que 21 de cada 100 habitantes de edad de 15 años y más no saben leer ni escribir, en tanto que a nivel nacional la población que no sabe leer y escribir son 8 de cada 100. Respecto a la escolaridad, encontramos cerca del 43 % no tiene la primaria completa (ver Cuadro 2).

Cuadro 2. Escolaridad.

Porcentaje	Escolaridad
21	No tienen ningún grado de escolaridad.
22	Tienen la primaria incompleta.
18	Concluyeron la primaria.
4	No tienen la secundaria concluida.
15	Finalizaron la secundaria.
5	No concluyeron la educación media superior.
8	Completaron la educación media superior.
2	No concluyeron la educación profesional.
5	Finalizaron la educación profesional

3.1.4 Diversidad social

Las lenguas indígenas más habladas en el estado de Chiapas se pueden observar en el Cuadro 3, sobresaliendo el Tzeltal y el Tsotsil

En Chiapas, 26 de cada 100 personas de 5 años y más hablan alguna lengua indígena y 7 de ellas no hablan español. A nivel nacional 7 de cada 100 personas hablan alguna lengua indígena, de ellas 1 no habla español.

Cuadro 3. Principales etnias (año 2005).

Lengua indígena	Número de habitantes
Tzeltal	362 658
Tsotsil	320 921
Chol	161 794
Zoque	43 936

Fuente : INEGI, II Censo de población y vivienda 2005

3.1.5 Población económicamente activa

La población económicamente activa en el estado es de 1.6 millones de habitantes, de esta cifra 1'123,107 son hombres y 472, 491 son mujeres, lo que implica el 73% y 13% respectivamente.

El sector primario absorbe el 42% del empleo en la entidad, lo cual refleja una baja productividad, que se traduce en un reducido nivel de ingresos para la población ocupada en este sector. En el sector secundario se ubica el 13.4% de las personas ocupadas y el sector terciario el 44.6% restante.

El fenómeno migratorio en la nación ha implicado que la magnitud con que se dan los flujos y reflujos de personas es intensa: el Instituto Nacional de Migración (2005), calculó que en las fronteras norte y sur de México, se realizaron anualmente alrededor de 360 millones de cruces documentados e indocumentados tanto de extranjeros como de nacionales, de los cuales 2 millones corresponden a la frontera sur. La dinámica con que se dan los desplazamientos humanos indica que lejos de frenarse el fenómeno de las migraciones continuará en el futuro con todas las implicaciones para los países involucrados.

México es un país de fuerte emigración de nacionales, también es una nación que experimenta una constante movilización interna. Actualmente, importantes volúmenes de población en busca de empleo y mejores condiciones de vida se están desplazando a las grandes metrópolis, especialmente a las ciudades medias de todo el país. En este proceso, uno de los sectores más vulnerables de la sociedad es la población indígena que presentan mayores desplazamientos al interior de la República y de los que, de acuerdo a numerosos análisis y estudios, sus recorridos y lugares de residencia los representan, hoy en día, las ciudades industriales, las ciudades metropolitanas (y sus barrios dormitorio), las ciudades fronterizas, los

centros y zonas turísticas, así como los más diversos rincones urbanos y no urbanos de todo el territorio nacional. De hecho, la particularidad que distingue al país en los años recientes, es su conformación y reconocimiento de una nación multicultural y también su conversión en una mega ciudad que alberga y es asiento de un gran porcentaje de población indígena.

3.1.6 Pobreza y marginación social

Chiapas, ocupa el primer lugar del grupo de entidades con muy alto grado de marginación, lo cual permite inferir las deficiencias que presenta la población para satisfacer sus necesidades mínimas esenciales. Por ejemplo, Chiapas es el estado que presenta el mayor porcentaje de población analfabeta, así como de viviendas sin energía eléctrica.

A pesar del avance que se tuvo en la alfabetización en la década de los setenta (de 51.16% en 1970 se redujo a 28.16% en 1980). En los años ochenta, la tendencia se revierte: la población sin instrucción pasó de 28.16% en 1980 a 29.0% en 1990. Comparando estos grados de educación respecto a la media nacional vemos que la población sin instrucción sigue estando muy por debajo de la media nacional. Las medias nacionales son: 30.8% (1970), 11.32% (1980) y 13.4% (1990). Otras cifras que refuerzan la reversión de alfabetizados en la década de los ochenta es la evolución de la población en los rubros de primaria incompleta, primaria completa y posprimaria. Aunque los datos muestren que el rubro de primaria incompleta se ha reducido década tras década (37.70% en 1970, 31.60% en 1980 y 31.0% en 1990), y la clara tendencia ascendente de la población con primaria completa y posprimaria, queda claro que los logros siguen siendo poco significativos si consideramos que año tras año la demanda de educación ha ido fuertemente en aumento.

La distinción entre las categorías urbana y rural, identifican que para 1970 sólo 27.75% de la población era urbana, mientras que 72.25% era rural; en 1980, la situación presentó pequeños cambios, 33.72% de la población era de ciudad y 66.28% seguía habitando en zonas rurales. La tendencia hacia una mayor urbanización se ve reforzada para 1990, cuando 40.39% de la población habitaba en zonas urbanizadas, en el 2005 48% de la población vive en zonas urbanas en tanto que la población rural se redujo a 59.6%. Cabe destacar que la población urbana para Chiapas siempre fue muy inferior al promedio nacional (58.50% en 1970, 66.27% en 1980 y 71.34% en 1990); mientras que la población rural fue mayor que el promedio nacional (41.30% en 1970, 33.73% en 1980 y 28.66% en 1990). A pesar de que se observan matices de urbanización en los últimos años, Chiapas sigue siendo un estado eminentemente rural.

3.1.7 Situación agraria

De acuerdo a las estadísticas de INEGI en el estado de Chiapas existen 1846 núcleos agrarios, 74 comunidades con derecho, en el 35% de sus municipios encontramos comunidades, 3 de sus municipios tienen exclusivamente comunidades como forma de propiedad social, no hay ejidos. El total de la superficie comunal es

de 825,147; el 24.1 %, de su tierra se encuentra parcelada, y sólo el 75.2% de ellas tienen tierra de uso común, no existe superficie de tierra de aprovechamiento colectivo. En el estado se considera que se encuentran 35,233 comuneros (INEGI, 2005).

3.1.8 Producto Interno Bruto

El Producto Interno Bruto (PIB) del estado de Chiapas, según el Sistema de Cuentas Nacionales de México, ascendió en 2001 a 25'420,016 miles de pesos, a precios de 1993, obteniendo una participación en el total nacional de 1.73 por ciento. La aportación más importante es efectuada por la gran división 5 electricidad, gas y agua, con una participación porcentual de 9.84 puntos en el total nacional de esta gran división, con lo que se confirma la trascendencia de las actividades de la CFE en Chiapas. La tasa de crecimiento anual de este indicador de la economía de 1995 a 2001 fue de 2.89 por ciento.

El sector primario generó el 15.2% de la riqueza estatal en 2001, y tuvo un ritmo de crecimiento de 3.31% anual en el periodo mencionado; el sector secundario aporta el 21.8% al Producto Interno Bruto Estatal, con una tasa de crecimiento anual de 2.2%. Por su contribución al PIB, el sector terciario es el más importante, con el 63% del total estatal, lo cual indica una tercerización de la economía, tendencia que contrasta notoriamente con el sector agropecuario, pesquero y forestal, cuya contribución es cada vez menor. Los servicios sociales y comunales contribuyen con el 35% del total del sector servicios en el estado. La tasa de crecimiento anual de este sector de 1995 a 2001 fue de 3.04%.

3.2. Necesidades sociales

Durante las últimas tres décadas, México ha incrementado la escolaridad de su población, extendido a todos los grupos sociales y regiones del país. El promedio de escolaridad de la población de 15 años o más, se incrementó en un grado: de 6.9 en 1994 a 7.9 para 2003. El índice analfabetismo se redujo de 10.9 en 1994 a 8.5 en el 2003. La matrícula al sistema escolarizado aumentó de 26.4 millones de alumnos en 1994 a 31.5 millones en 2003 (Presidencia de la República, 2003).

Se prevé un notable aumento de la demanda de educación superior (18 a 24 años), que no comenzará su descenso hasta 2014, de manera que entre 2000 y 2013 ésta se incrementará 6.9 por ciento. En suma, la demanda potencial de servicios educativos, que alcanzará su máximo en 2014 con 41.1 millones de individuos, se verá reducida a 38.0 millones en 2015, un monto similar al observado en 1989.

Sin embargo, la vulnerabilidad y rezagos del desarrollo regional de Chiapas, expresadas en los índices más bajos de desarrollo humano y más alto en marginación del país (PNUD, 2004; CONAPO, 2005), se ha complicado debido a que tiene el mayor índice de pobreza de capacidades con 54.7% (Coneval, 2009); en consecuencia, en Chiapas se ubican 20 de los 100 municipios más pobres de

México, en la que destaca Ocoatepec, de la región Mezcalapa, y manifiesta en la creciente inmigración hacia Estados Unidos.

Desde esa perspectiva, el aventurarse en la difícil tarea de avizorar cuáles serán las características de la educación superior en México en el futuro, representa una incursión de gran trascendencia dentro del trabajo académico para proponer iniciativas innovadoras que atiendan y se ajusten de manera flexible a las tendencias que perfilan el futuro de este nivel educativo, aunque pudieran verse en algún momento como contradictorias u opuestas.

Por otro lado, el análisis de la situación de la educación desde el ámbito social y las consecuentes propuestas que de ella deriven resultan inoficiosos sin estudiar el contexto económico productivo al cual deben dar respuesta ya que las implicaciones del crecimiento en el producto interno bruto, en las condiciones actuales de producción, conlleva inevitablemente a la trágica ambivalencia de disfrutar, por un lado, los beneficios que reporta ese crecimiento, a costa de una mayor contaminación y agotamiento de los recursos naturales, por otro, siendo una espiral peligrosa para la producción de bienes (UNEP, 2000).

Ante esta impactante realidad, la superación del rezago comprende la movilización de diversas estrategias, entre las que destaca el rubro de la educación superior vinculada a los sectores institucional, económico, productivo y social en las áreas estratégicas de desarrollo del estado (PED, 2007-2012), ampliando la cobertura a fin de mejorar la calidad y pertinencia de la educación superior (PND, 2007-2012).

3.2.1 Contexto agrícola en Chiapas

Las actividades antropogénicas del hombre y sus efectos sobre los ecosistemas y el medio ambiente, han impuesto sobre la agenda mundial la necesidad de encontrar soluciones, no sólo a la problemática global sino también a la problemática general y regional (UNESCO, 1985), en la que, por supuesto, México y en particular el estado de Chiapas se encuentra inmerso.

El sector primario tiene una destacada participación en la estructura económica del estado, dado que absorbe el 53.3% de la población económicamente activa ocupada; sin embargo, su productividad y sus niveles de rendimiento aún son muy bajos.

En el estado se producen diversas especies de cultivos cíclicos y perennes. Sobresalen por la cantidad de superficie sembrada, en los cultivos cíclicos: maíz, frijol, sorgo (grano), soya, cacahuate y ajonjolí; mientras que de los perennes: café, cacao, caña de azúcar, mango, plátano y palma de aceite. A estos productos se les dedica más del 95% de la superficie cultivada, que genera poco más del 90% del valor de la producción agrícola.

De la superficie total dedicada a la agricultura, sólo el 4% cuenta con infraestructura de riego, por lo que el volumen y valor de la producción dependen en gran medida de la estacionalidad de los factores naturales.

Por otra parte, la explotación forestal se basa principalmente en coníferas y especies comunes tropicales, generando una producción maderable de 186,858 metros cúbicos en rollo, con un valor de 54.5 millones de pesos. En la producción de especies no maderables sobresale la palma camedor, con 135 toneladas producidas.

La producción agrícola se sustenta en 53 cultivos aproximadamente, principalmente el maíz, frijol, café, soya, plátano, mango, cacao, palma de aceite y caña de azúcar, cuyas actividades se realizan en sistemas de producción a escala empresarial-comercial con procesos altamente tecnificados y dedicados a la exportación, a escala de agricultura de subsistencia con procesos tradicionales y poco desarrollo tecnológico y la producción mixta o de transición (SAGARPA, 2007).

La producción de maíz ocupa el 53% de la superficie cultivada (842 mil hectáreas) con 1.4 millones de toneladas, equivalente al 7% de la producción nacional, en café es el principal productor nacional con 637 mil toneladas, en una superficie cultivable del 16%.

Desafortunadamente, para alcanzar esos niveles de producción implican una alta degradación de suelos y contaminación de mantos acuíferos, cuyos efectos reducen los rendimientos de los cultivos básicos necesarios en la alimentación de la población y ocasiona pérdida de capacidad de almacén de agua que cierra el círculo vicioso de la problemática productiva del estado.

3.2.2 Contexto pecuario

En el ámbito de la producción pecuaria el crecimiento poblacional ha obligado a los países del mundo, y a México en particular, a maximizar la producción de alimentos a costa de eliminar ecosistemas estables y complejos, sustituyéndolos por monocultivos o explotaciones en sistemas de producción en masa que producen grandes cantidades de alimentos, pero de estructura más frágil, que impactan en el ambiente regional (OPS, 2001).

Sin duda, la persistencia del nivel de pobreza y marginación entre los productores rurales, aunado a la contaminación y degradación de los recursos naturales, ha repercutido en la calidad de vida, salud y bienestar de las personas, agravado por el uso de técnicas productivas obsoletas y contaminantes que producen alimentos no inocuos (Guevara, 2009).

Al subsector ganadero se dedican alrededor de 4.3 millones de hectáreas de pasto y praderas. De ese total, el 52% son cultivadas y el resto naturales. Una característica de esta actividad es que en su mayoría se realiza bajo el sistema tradicional de cría, manejo extensivo de los hatos y organizados como empresas familiares.

Por el número de cabezas y el valor que de ellas registran, la cría de bovinos es la actividad ganadera más importante en el estado. En su explotación se identifican tres aspectos: la producción de leche y becerros al destete, la engorda de novillos, y la cría de sementales.

Además de la explotación de bovinos, también se practica la cría de ganado porcino y aves de corral. Estas tres especies generan aproximadamente el 93% del valor de la producción ganadera.

Las actividades agropecuarias se realizan en 4.3 millones de hectáreas, cuyo valor de producción en el 2005 alcanzó 22,559 millones de pesos de los cuales 13,516.4 millones corresponden a la agricultura y 8,755.3 millones a las actividades pecuarias (SAGARPA, 2005). Contribuyó con 8% del producto interno bruto (PIB), para una población económicamente activa del 40.7% en el sector primario. Tal contribución es la más baja en México (ver Cuadro 4).

Cuadro 4. Valor de la producción del sector agropecuario de Chiapas.

Agrícola	Pecuaria	Pesca	Forestal	Total
13,516.4* (59.9%)	8,755.3 (38.8%)	234.286 (1.0%)	53.1 (0.2%)	22,559.0 (100%)

Fuente: INEGI 2006, Anuario Estadístico de Chiapas. *Millones de pesos.

La producción pecuaria se desarrolla en alrededor de 2.9 millones de hectáreas (37.8% del territorio), de los que el 51% corresponde a praderas con pastos inducidos y el 49% a pastos nativos (SAGARPA, 2007), lo cual le confiere características de producción propias de la ganadería en pastoreo, principalmente el extensivo. En este contexto, la estacionalidad es uno de los problemas más agravantes para la producción de forrajes que se ve agravada por la deficiente infraestructura que repercute en la baja productividad del sector pecuario (PED, 2007-2012).

Las principales especies potenciales productoras de alimentos para consumo humano son el ganado bovino, ovino, aves, cerdos, peces y abejas. El hato bovino en el estado asciende a 3'023,090 cabezas cuyo valor de producción es de 8,755.3 millones de pesos, la actividad más importante es producción de leche, becerros al destete, engorda de novillos y cría de sementales (ver Cuadro 4); Chiapas se ubica en el tercer lugar a nivel nacional en producción de carne bovina, después de Jalisco y Veracruz (SAGARPA, 2007).

La avicultura es la segunda actividad pecuaria en importancia cuya producción contribuye con el 0.73% al PIB nacional. Se distribuye en dos tipos de explotaciones: traspatio, que genera carne y huevo para autoconsumo y la empresarial comercial, con 134 granjas avícolas altamente tecnificadas.

La porcicultura se estima en un millón de cabezas de las que aproximadamente 80% son de traspatio. En tanto que las principales regiones productivas de ovinos son las regiones Altos y Sierra y sus principales productos son lana y carne. Chiapas es el sexto productor apícola nacional con una miel de calidad aunque con graves problemas de comercialización.

En pesca el estado tiene un importante potencial pesquero. Su litoral ofrece posibilidades importantes para el desarrollo y expansión de la pesca, tanto de captura como de acuacultura, dada la presencia de cuerpos de agua y ríos.

El volumen de captura registrado en el 2002 fue de 28 582 toneladas y el valor de 441.2 millones de pesos. La variedad de fauna acuática que se encuentra en el estado es muy amplia.

Sin embargo, sólo cincuenta son las más explotadas, entre las que sobresalen por el volumen y valor de su captura: atún, tiburón, camarón, mojarra tilapia, tacazontle, berrugata, jaiba, sierra, bagre y robalo

El potencial pesquero está constituido por 88 mil km² de zona económica exclusiva, 11 mil km² de plataforma continental y 5 mil km² de mar territorial. En la costa de Chiapas, el 63% de la población se dedica a la pesca directa o indirecta, principalmente captura de camarón y pesca de mediana altura con captura artesanal de tiburón, que en 2003 alcanzó 4,010 toneladas.

La pesca de altura se dedica a la captura de atún y camarón de alta mar la cual ascendió a 15,730 toneladas que equivalió a 8,33% de la producción nacional en 2003. En aguas continentales se siembra alrededor de dieciocho millones de crías de tilapia en los embalses de las presas, lagunas naturales, bordos, estanques, jagüeyes y jaulas flotantes.

Cuadro 5. Valor de la producción pecuaria en el Estado de Chiapas.

Especie	Población (miles)	Producción (Ton)	Valor de producción (millones)
<u>Bovinos</u>	3' 082,813		<u>4,908.1</u> (48.0%)
Carne (Ton)		99,377.9	2'800,097.4
Leche (miles litros)		299, 830.2	857'583.9
Piel		13,179.2	69,190.8
Toretas (cbza)		367, 725	1'182,000
<u>Aves</u>	49'937,207		<u>2'646,828.5</u> (25.9%)
Carne		2'024,732	2,577,478.1
Huevo		2'436,534	69'350.4
<u>Cerdos</u>	1'351,113	21,956	<u>597.5</u>
<u>Ovinos</u>	271,006	1,110	<u>37'991.6</u>
Lana			1'803.4
Carne			
<u>Abejas</u>	81.3	3,380	<u>72'940.6</u>
<u>Subtotal</u>	==	==	<u>8,263.1</u> (80.9%)
<u>Otros</u>			<u>1,952.0</u>
<u>Total estatal</u>			<u>10,215.1</u>

Fuente: INEGI 2005. Anuario Estadístico de Chiapas.

La actividad ganadera bovina es una de las más importantes, se realiza en general bajo el sistema tradicional y pastoreo extensivo, como empresa familiar, cuyo efecto impacta en bosques y selvas que cubren 4.2 millones de hectáreas, debido a que genera una presión muy alta sobre los bosques, reduce la producción y degrada los ecosistemas en detrimento de la diversidad de especies de flora y fauna, de la potencialidad del uso del suelo para actividades pecuarias.

Aunque también, el aprovechamiento forestal ilegal, tala inmoderada, extracción ilícita, incendios, así como el aprovechamiento bajo el modelo extractivo o de explotación primaria no sostenible, constituye una grave amenaza hacia el patrimonio forestal del estado y son también causa de afectación de los ecosistemas naturales.

La problemática pecuaria del estado, comprende una gran complejidad, partiendo del uso de tecnologías exógena e inapropiadas, poca comprensión de las estructuras y las dinámicas regionales, de los modos de producción que son reducidos a la "producción de subsistencia" hasta los efectos que impactan en el medio ambiente por el uso inadecuado de esquemas de producción como los impulsados por la revolución verde (UNESCO, 1986), u otras propuestas que pretenden incrementar la productividad con la aplicación exclusiva del uso de insumos externos.

Al final, tales propuestas han impactado en los bajos índices de productividad de los suelos, baja rentabilidad en la producción pecuaria particularmente el ganado bovino, cambio de actividad productiva de cultivos a ganadería bajo sistemas no amigables con el medio ambiente, baja actividad en los sectores secundario y terciario, alta erosión de los suelos, su impacto en la producción de forrajes y el alto intermediarismo en la comercialización de productos pecuarios.

La producción pesquera del estado cuenta con tal diversidad biológica que no ha sido aprovechada bajo una planeación sustentable que podría traducirse en riqueza pesquera generadora de empleos si se respetan los principios de sustentabilidad y se impulsa la formación de recursos humanos calificados en sistemas de producción acuícola (SEMARNAP, 2007).

Es necesario detener y revertir el deterioro de suelos y aguas, la pérdida anual de bosques y selvas por deforestación e incendio (60 mil hectáreas aproximadamente), la destrucción de la cubierta vegetal del suelo (que reduce la capacidad para retener el agua proveniente de la lluvia), la erosión de origen hídrico y eólico que afecta la fertilidad del suelo, la alteración del ciclo hidrológico, que ocasiona escorrentía extrema (sequía o desbordamiento) e impredecible, con abatimiento de los mantos freáticos, sin olvidar la contaminación derivada de los servicios básicos que se ofrecen a los crecientes asentamientos urbanos, ya que llegar al punto de inflexión ocasionará el desastre no deseado.

Tal problemática, supone consideraciones tanto económicas como ecológicas, productivas, sociales y otras, para no traspasar los puntos de inflexión a partir del cual los cambios serán más bruscos, acelerados y potencialmente irreversibles. La conservación ambiental debe tomar importancia de primer orden para preservar la

ecología y sustentación futura del planeta y sus recursos naturales. Las naciones y la comunidad internacional deben buscar la transición hacia la producción con un desarrollo sustentable a través del fortalecimiento de capacidades y del apoyo con tecnología apropiada.

En respuesta, la **Universidad Autónoma de Chiapas**, propone acciones concretas en aspectos de educación, salud, alimentación y vivienda, impulsando seis programas generales y doce proyectos especiales, que incluye la creación de la licenciatura de **Medicina Veterinaria y Zootecnia** (PA 2006-2010).

3.3 Sustentos teóricos de la propuesta

3.3.1. Sustento filosófico

Se fundamenta en la teoría humanista pues mantiene una visión holística del desarrollo humano, que considera a cada persona como un ser íntegro y único de valor independiente; asimismo, afirma que los seres humanos son agentes libres con capacidades superiores para utilizar los símbolos y pensar en términos abstractos, por lo que las personas son capaces de hacer elecciones inteligentes, responsabilizarse de sus acciones y desarrollar su potencial de autorrealización (Rice, 2000).

Fomenta el pensamiento libre y el respeto hacia el otro, a la vez que considera que la ciencia debe aplicarse bajo principios éticos universales. El programa educativo se constituye en un espacio de escucha de todas las voces para que juntos sean capaces de enriquecer el quehacer docente, de investigación, de gestión, de vinculación y de extensión.

Acorde a estos planteamientos la Universidad Autónoma de Chiapas plantea en su modelo educativo la necesidad de formar a sus estudiantes de manera integral, de tal forma que sean profesionistas competentes y con un amplio sentido de compromiso social. Para ello, entiende la trayectoria educativa como un medio para formar ciudadanos creativos, constructivos y democráticos que favorezcan el desarrollo de escuelas, de la comunidad y de la sociedad (Harkavy, 2006). La formación que ofrece la Universidad se sitúa en el paradigma educativo centrado en el aprendizaje y la construcción de competencias profesionales integrales, lo que significa el compromiso individual de la construcción su propio conocimiento y el aprendizaje en y a lo largo de la vida.

3.3.2 Sustento antropológico

Toda propuesta educativa tiene la intencionalidad de formar un ideal de ser humano, entendiéndolo como un sujeto histórico que se construye y reconstruye en la interacción social privilegiando al lenguaje como un artefacto cultural que posibilita dar sentido y significado a la realidad que una vez socializada puede ser interiorizada y formar parte de la estructura cognitiva del ser humano. En este sentido, la educación como construcción social cuya pretensión es la transmisión dinámica de la

cultura de la generación adulta a la generación joven, integra grupos que crean cultura.

El proceso de enseñanza aprendizaje, como proceso psicológico, pretende potenciar los conocimientos y habilidades de las personas, por lo que las propuestas curriculares deben privilegiar un enfoque sociocultural, enfatizar las experiencias compartidas que permitan la construcción de la intersubjetividad, la memoria histórica y cultural de cada sujeto y de la sociedad de la que forma parte.

En consecuencia, el aprendizaje debe ser situado y contextualizado dentro de comunidades de práctica a fin de privilegiar el aprendizaje guiado y cooperativo, la enseñanza mutua, la evaluación dinámica y en contexto (Díaz-Barriga y Hernández, 2003). Coincidente con ello, la UNACH, a través de este plan de estudios asume la responsabilidad de “formar profesionales capaces, críticos, propositivos y creativos, con espíritu ético y humanista, y conciencia histórica y social” (UNACH, 2007: 13), que despliegue en sus estudiantes la capacidad de reconocer la complejidad de la realidad a través de la construcción y reconstrucción de sus saberes, compartiendo y construyendo los valores sociales, desde una perspectiva de interculturalidad que lo haga un ciudadano del mundo con plena identidad local, que privilegie el respeto, la comprensión y el aprecio de la diversidad cultural y la responsabilidad social como requisitos indispensables para contribuir a propiciar una cultura de paz.

3.3.3 Sustento epistemológico

El proceso de enseñanza-aprendizaje se aborda desde una perspectiva constructivista que “retoma las premisas epistemológicas del paradigma interpretativo y las aplica al aprendizaje, considerado una capacidad cognitiva del aprendiz, quien organiza y da sentido a la experiencia individual” (Soler, 2006:29), la cual se caracteriza en el papel activo que juega el alumno, el cual ya no es considerado como un ser reactivo; mientras que el docente se convierte en facilitador del proceso de aprendizaje (Coll, Mauri, Moras, Onrubia, Solé & Zabala, 2005).

Se concibe que el conocimiento se construya a través de la interacción con el contexto social, histórico y político en el que se desenvuelve el profesional en formación. El conocimiento no es un proceso lineal, ni una simple copia de la realidad, requiere un esfuerzo continuo de construcción y deconstrucción propio de la dialéctica enseñar-aprender y de la vinculación teoría-práctica. El paradigma educativo centrado en el aprendizaje y en las competencias, concibe a la enseñanza y el aprendizaje como un proceso en el cual se construyen y reconstruyen saberes que permitan aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a vivir con los otros (Delors, 1996).

Lo que implica que el conocimiento debe ser un elemento que coadyuve a la transformación del entorno para mejorar las condiciones de vida, por ello es necesario responder a las necesidades sociales, en una sociedad denominada del conocimiento y la súper complejidad, donde el primero ya no puede ser dogmático y concebirse como algo acabado, puesto que las certezas son condicionadas por las

particularidades de la realidad y absolutamente finitas; por lo que la construcción del conocimiento debe propiciarse a partir de la relación entre experiencia y teoría.

En el campo agropecuario, la relación teoría-práctica debe ser permanente y permitir la conceptualización científica y su aplicación en tareas concretas y situadas, de una perspectiva holística que considere el contexto y la cultura, por lo que las actividades de aprendizaje deberán ser diseñadas para facilitar aproximaciones sucesivas y ordenadas que propicien la construcción y apropiación de los conocimientos propios de este campo disciplinario.

3.3.4 Sustento psicopedagógico

La Universidad ha adoptado un modelo educativo centrado en el aprendizaje y la construcción de competencias, en este paradigma educativo se hace énfasis en el aprendizaje como un proceso en el cual el alumno es el protagonista y es él quien con la guía del docente construye su propio aprendizaje. Desde este paradigma educativo se incorpora a la formación profesional un conjunto de estrategias que permita la construcción de aprendizaje significativo, autónomo y situado.

Entenderemos el aprendizaje significativo como la capacidad de construir significados, es decir (Carrasco, 1997: 62):

- Establecer relaciones sustantivas, no arbitrarias, entre lo que aprendemos y lo que ya conocemos (Ausubel).
- Integrar el nuevo contenido de aprendizaje en los esquemas de conocimiento de la realidad que ya poseemos (Piaget).

El aprendizaje autónomo o autodirigido hace referencia a la “facultad de tomar decisiones que permitan regular el propio aprendizaje para aproximarlos a una determinada meta, en el seno de unas condiciones específicas que forman el contexto de aprendizaje” (ANUIES, 1999). Además, es indispensable situar el aprendizaje, ya que no toda su aplicación se reduce al contexto escolar, por lo anterior es indispensable que la educación formal responda a las problemáticas de la sociedad porque es precisamente en ella que el profesional interviene ofreciendo alternativas de solución de manera colaborativa.

Para hacer posible que el alumno se convierta en el protagonista de su proceso de formación, es indispensable cambiar la perspectiva de la educación, pasando de concebir el aprendizaje como la acumulación de conocimientos a ponderar la construcción de los conocimientos en ambientes complejos, realistas y pertinentes, así como a través del desarrollo de tareas auténticas. Es por ello, que el modelo educativo de la universidad pondera la educación basada en competencias que permitan al estudiante aprender a aprender, ya que en la sociedad del siglo XXI, los conocimientos y saberes cambian de manera vertiginosa lo cual provoca confusión haciéndose indispensable “facilitar el desarrollo de las competencias profesionales de las personas, pero ejerciendo esencialmente una función orientadora que permita

el reconocimiento y la potenciación de las habilidades de cada uno según sus capacidades y sus intereses” (Zabala & Arnau, 2007).

Reconocer los estilos de aprendizaje, implica admitir que los alumnos enfrentan una tarea cognitiva determinada utilizando diversas estrategias, las cuales pueden ser adecuadas o no, el uso de estrategias de aprendizaje implica planificar, controlar y evaluar la propia actividad.

Facilitar el aprendizaje situado, autónomo y estratégico contribuye a educar en y para la vida contribuyendo a que el estudiante aprenda a conocer, hacer, ser y convivir con los demás (Delors, 1996).

Aplicación del modelo de competencias

Conformamos esta propuesta desde la toma de decisión de construir un proyecto en la formación de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia, basada en el enfoque de la formación en Competencias Profesionales Integrales, reconociendo como competencias las capacidades científicas, creadoras y críticas en la formación de los alumnos, atendiendo una orientación a las competencias laborales, bajo un enfoque centrado en el reconocimiento de los saberes de las personas, constituyendo una respuesta sociopolítica, fundada en una visión para el trabajo.

La Universidad Autónoma de Chiapas, a través de este documento define con claridad el actuar de la formación de los Centros de Estudios Agropecuarios a través de su filosofía y las estrategia para su accionar, conformamos una propuesta procedimental que surge como una alternativa al enfoque tecnocrático, desde una postura constructivista, que expande la intensión educativa para acceder a la formación de profesionistas bajo la acción del *saber hacer*.

Desde el enfoque de competencias integrales, suponemos dos componentes básicos profesionales las tareas y las competencias que se integran para el diseño de las acciones, definimos las competencias en el ámbito ocupacional real, conformando trayectorias formativas; la formación no tiene como actividad exclusiva el empleo, buscamos desde el actuar escolar formar investigadores que aporten para la agricultura innovación tecnológica en torno a los contextos y necesidades reales, que se apoye el desarrollo de la producción para optimizar los recursos y una formación para el desarrollo sustentable.

El plan de estudios desea formar profesionales que sepan identificar e intervenir en las problemáticas de la región y de Chiapas, ámbito de influencia del Centro, que se provea la formación de herramientas para el desarrollo profesional

El campo profesional lo vemos en una relación inseparable con las problemáticas que históricamente han afectado a la agricultura del país, en específico a la del estado de Chiapas y a la región de influencia

Así, nuestra formación tiene como punto de arranque el reconocimiento de los problemas de la agricultura en términos generales y en términos específicos el

estado y la región, consideramos para este programa educativo una formación disciplinaria que identifique y valore las problemáticas desde una visión holística, lo que permitirá generar competencias integradas desde los valores, actitudes, conocimientos y habilidades.

Para lograrlo, atendemos una formación que tenga como ámbito de aplicación prácticas formativas que potencialicen el cúmulo de conocimientos adquiridos en el aula. Conformaremos así un aprendizaje basado en problemas a los cuales se les debe de dar alternativas de solución desde diferentes paradigmas que propicien el desarrollo de la región de influencia.

Desde esta perspectiva, el interés individual se vislumbra asociado al interés colectivo, porque la intención no es formar a profesionistas que sean reproductores de tendencias macrosociales, sino actores partícipes de la acción colectiva e integrados a una cohesión social.

Así, la noción de campo profesional sobrepasa la condición de crear profesionistas para el empleo, buscamos formar profesionistas que sepan visualizar y actuar desde diversas posibilidades de los ámbitos de trabajo diferenciados. La formación estará dirigida a conformar profesionales que enfrenten una realidad a partir del trabajo, desde la aplicación de las competencias adquiridas para la resolución de problemas.

La apropiación del aprendizaje mira más allá de la acción individual, queremos conformar conocimientos colectivos que se transmitan en un accionar de participación activa que satisfaga los requerimientos individuales y colectivos, que conjugue la gama de conocimientos de la colectividad, y se actúe bajo la noción de competencias colectivas.

La orientación de la formación en la ejecución de funciones implica generar un aprendizaje basado en la ejecución de proyectos, donde las competencias se hagan patentes desde su comprensión y sea aplicada a las problemáticas de la realidad.

Identificación de procedimientos para el desarrollo de competencias

Las competencias deben desarrollarse desde:

- La perspectiva institucional como confirmadora de los planes y programas implicados en la política de decisión
- La perspectiva del docente, en donde el maestro al tener una visión global del curso le permite al alumno y a él mismo planear las actividades en la optimización de los recursos para el buen desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje
- La perspectiva del alumno, implica la ejecución temporalizada de los conocimientos adquiridos, en donde las actividades previstas se realicen con

el docente en los tiempos fijados dando un ajuste entre la ejecución real y la planeación diseñada

Definición y evaluación de competencias

Los procesos de enseñanza-aprendizaje, en su accionar constructora del conocimiento, implican considerarse en un proceso de evaluación constante, con objeto de no ofrecer acciones negativas del error sino ser constructores del mejoramiento, teniendo como base las deficiencias que sirvan en un ejercicio de accionar y como fundamento el aprendizaje basado en problemas .

Validación de competencias

Validar las competencias implica valorar el nivel de aprendizaje obtenido no como un conocimiento aislado sino como una aplicación en la resolución del problema que son inducidos como proceso de aprendizaje.

Valorar las categorías cognitivas que el docente previamente ha manifestado desde su planeación y la dosificación de ella, tomando en cuenta los niveles establecidos de manera institucional.

3.4 Fundamentos del campo profesional

La recuperación de la capacidad productiva por el sector agropecuario, acorde con las necesidades del crecimiento demográfico, debe contemplar las cuestiones relativas a estimular la ciencia y la tecnología aplicadas a la ganadería, pero también las estrategias para que los ganaderos puedan aceptar tales avances de acuerdo a las diferencias regionales, tanto desde el punto de vista de las condiciones ecológicas, sociales y económicas.

Desde esta perspectiva, el Médico Veterinario Zootecnista como profesional del campo, debe de coadyuvar en estrategias que permitan la obtención de alimentos inocuos de origen animal de una manera sustentable, en este sentido son profesionales capacitados para planear estrategias de desarrollo sustentable del sector ganadero.

Para el presente plan de estudios, se considera el concepto de **Desarrollo Sustentable**, de acuerdo con: El Informe Brundtland (1987), fruto de los trabajos de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. La definición que figura en el Informe Brundtland, elaborado por la citada Comisión, es la siguiente: “... *es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.*” El compromiso fue reafirmado en la Declaración de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas en Johannesburgo, Sudáfrica (2002), ampliando el concepto para construir una sociedad mundial humanitaria y equitativa y generosa, consciente de la necesidad de respetar la divinidad de todos los seres humanos, para heredar a las generaciones futuras un mundo libre de las indignidades y los

ultrajes que engendran la pobreza, la degradación ambiental y el desarrollo insostenible.

Se asume el compromiso de la responsabilidad hacia nuestros semejantes, hacia las generaciones futuras y hacia todos los seres vivientes, que nos permita erradicar la pobreza y promover el desarrollo humano. El desarrollo sustentable no se centra exclusivamente en las cuestiones ambientales, en términos más generales, las políticas de desarrollo sustentable afectan a tres áreas: **económica, ambiental y social**. Se considera el aspecto social por la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica. El triple resultado es un conjunto de indicadores de desempeño de una organización en las tres áreas.

Deben satisfacerse las necesidades de la sociedad como alimentación, ropa, vivienda y trabajo, pues si la pobreza es habitual, el mundo estará encaminado a catástrofes de varios tipos, incluidas las ecológicas. Asimismo, el desarrollo y el bienestar social, están limitados por el nivel tecnológico, los recursos del ambiente y la capacidad del ambiente para absorber los efectos de la actividad humana.

Ante esta situación, se plantea la posibilidad de mejorar la tecnología y la organización social de forma que el ambiente pueda recuperarse al mismo ritmo que es afectado por la actividad humana.

La universidad es un ámbito importante desde donde puede contribuirse a la generación de una cultura y, por lo tanto, de una demanda de cambio hacia la sostenibilidad. Hasta el presente se ha fomentado la formación de capital humano con el fin de explotar el capital natural para progresar y crecer. Ahora, dado que es el capital natural el que se está convirtiendo en el factor limitante del crecimiento, la tarea es formar personas con conciencia de los límites, y que conozcan que hay otra manera de relación con el sistema natural, una relación que sea sustentable.

Como profesionales del campo, se debe de coadyuvar en estrategias que permitan la obtención de alimentos inocuos de una manera sustentable, desde esta perspectiva se puede tomar al sector agropecuario desde dos tangentes, que dé lugar a profesionales de la rama pecuaria, que utilicen el conocimiento y práctica médica para prevenir, controlar y erradicar las enfermedades que afectan a los animales, estableciendo medidas para la prevención de las zoonosis, y la aplicación de prácticas de higiene y aseguramiento de la calidad de los alimentos de origen animal (inocuidad). Además participa en la producción pecuaria haciéndola eficiente para que se logre la conservación del ambiente y de los animales útiles al hombre, considerando las implicaciones sanitarias, tecnológicas, económicas y culturales relacionadas con el proceso. Por ello el ejercicio profesional del Médico Veterinario Zootecnista (MVZ) se ubica en los siguientes ámbitos: Medicina y salud animal, producción y economía pecuaria, tecnología y calidad de los alimentos, y salud pública.

Desde este punto de vista, el MVZ trabaja en instituciones públicas o privadas participando en la investigación y difusión del desarrollo científico y tecnológico en

las áreas de su competencia profesional. Aplicando los conocimientos y métodos zootécnicos para optimizar la producción de los animales domésticos en beneficio del hombre, así como sus conocimientos tecnológicos, científicos y humanísticos para promover la producción sustentable de los animales.

Participará en la elaboración de programas de salud pública veterinaria para la prevención de zoonosis, así como en la higiene, protección y conservación de alimentos para el consumo humano.

Podrá administrar eficientemente los recursos humanos y materiales en los procesos productivos, dirigiendo y asesorando a las diferentes industrias ganaderas y aviarías, en su modalidad de plantas y fábricas.

Prestará asesoría técnica a las instituciones bancarias crediticias y gubernamentales en la administración de empresas pecuarias, participando en la planeación, establecimiento, interpretación, ejecución y evaluación de las políticas y programas de desarrollo agropecuario a través del análisis económico de la producción, la operatividad, el financiamiento y el conocimiento de las organizaciones de productores, en el ámbito, rural, regional, estatal, nacional o internacional.

El MVZ en general al conocer los productos ganaderos, brindará asesoramiento en la alimentación, inseminación, genética, vacunación, sanidad, instalaciones e industrialización de los animales, así como en aspectos administrativos y de mercado de los productos que permiten mayor rendimiento económico y por ende en el bienestar del productor.

3.5 Opciones profesionales afines.

La oferta educativa en Medicina Veterinaria y Zootecnia propuesta por universidades e instituciones del país proclaman, en concordancia con la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI (UNESCO, 1998), que su misión y función es la formación de profesionales altamente cualificados y ciudadanos responsables (ANUIES, 1997).

En este sentido, cabe destacar que de las 20 mejores universidades del país contempladas en el ranking nacional solo cinco de ellas imparten la carrera de Médico Veterinario Zootecnista (25%), que desde esta perspectiva representa una baja proporcionalidad si se considera a México como un país con fuerte vocación agropecuaria.

Considerando estas premisas se analizaron las propuestas curriculares de cinco universidades públicas que destacan por su importancia y prestigio a nivel nacional ubicadas en el norte, centro y sur del país: Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco (UAMX), Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) y la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH).

En términos generales, el análisis mostró que las universidades estudiadas están en concordancia con la proclama de la UNESCO, señalan el desarrollo sustentable (de la sociedad), como efecto de las visiones y/o misiones de cada institución; aunque, no se señala el desarrollo sustentable como el eje formativo de los profesionales en Medicina Veterinaria y Zootecnia.

En consecuencia, concurren en proponer la formación de profesionales capacitados para analizar y resolver problemas de salud y de producción animal; pero, sin puntualizar la perspectiva a su vez de proteger y conservar los ecosistemas como ejes rectores de sus planes de estudio.

Por otro lado, el análisis de los planes de estudio encuentra similitudes y contrastes que busca adecuarse a la realidad circundante proponiendo métodos basados en la experiencia y en nuevos conocimientos pedagógicos:

Las visiones coinciden en ser reconocidas por sus propuestas académicas, modelos educativos, vínculo y compromiso con la sociedad aunque con perspectivas diferentes: de una interrelación dinámica (UADY), de atención a las demandas y necesidades (UNAM), generador de conocimientos para solucionar problemas (UAM), y desde la creatividad y competitividad (UAAAN).

Las misiones se enfocan hacia la formación de profesionales comprometidos de servicio a la sociedad; pero, con diferentes perspectivas y capacidades: sensibles a problemas y propositivos con soluciones cuidando el medio ambiente y la cultura (UNACH, UAM), aplicación, generación y difusión de la ciencia y tecnología así como asesoría y servicios especializados (UNAM), competencias para la oferta de servicios especializados (UAAAN).

Los objetivos coinciden al proponer formar profesionales capacitados para incidir en la producción animal; no obstante, contrastan en sus finalidades; para el manejo científico de los procesos productivos (UAMX), para el aprovechamiento de las cualidades productivas de los animales (UADY) para contribuir al desarrollo sustentable (UAAAN), y para satisfacer las necesidades de la sociedad y el mercado laboral (UNAM).

Los criterios de selección coinciden en que la educación media superior debe estar concluida, aunque se difiere en cuanto al área Terminal: cualesquiera (UAAAN), o especializada en Biológicas (UNAM). Adicional a ello cada universidad propone otros criterios: demostrar capacidad de conocimientos y habilidades intelectuales (UAAAN), vocación de servicio y empatía por las ciencias biológicas y los animales (UNAM).

En general las propuestas coinciden en que el egresado será capaz de analizar y proponer soluciones a problemas de salud, alimentación y producción animal; no obstante, la UAAAN considera, además, a sus egresados como participantes de la investigación y el uso adecuado de los animales de experimentación y la evaluación de sistemas alternativos.

Se presentan tres modelos contrastantes entre sí debido a las diferencias en las formas de organización y principio de enseñanza: por asignaturas bajo el modelo tradicional presencial (UNAM), aunado a las competencias (UAAAN), por niveles y unidades de enseñanza empleando el constructivismo como principio (UADY), por unidades de enseñanza aprendizaje regidos por los principios del sistema interdisciplinario de formación profesional, estructurado a partir de la noción de *objeto de transformación* (UNACH, UAM).

Los requisitos considerados coinciden en la acreditación del plan de estudios y realizar el servicio social. Algunas, en adición requieren no tener adeudos con la universidad (UAAAN), o constancia de comprensión del inglés (UAM). Las modalidades varían desde un trabajo de investigación (UAM), hasta la titulación por diversas opciones (UNACH, UNAM).

El servicio social como actividad previa para obtener el título es la constante promovida por las universidades, justificada como una labor formativa y de acercamiento a la sociedad que se verá beneficiada con el conocimiento de los servidores sociales. Las diferencias entre ellas, son principalmente en lo relativo al momento propicio para iniciar el servicio.

La flexibilidad es definida como parte de la formación del estudiante que permitan cubrir necesidades propias (Pedroza, 2001), aunque la oferta planteada varía en tanto es vista como una tarea institucionalizada, que involucra al colectivo universitario (UADY), o como una necesidad personal que la institución permite cubrir y solventar (UNAM).

La movilidad es considerada como la posibilidad del estudiante de acercarse a otras universidades bien sea como intercambio temporal (UAAAN), o para cursar parte del plan de estudios (UADY), lo cual supone que los programas deben tener equivalencia. La duración de la carrera varía según el modelo: desde cuatro años (UAM), a cinco años (UNACH, UNAM), y los créditos para concluir varía entre 450 y 500 créditos.

Desde 1975, la UNACH preocupada por la conciencia de servir a la sociedad, de manera innovadora y basándose en las necesidades y problemáticas que surgían en ese momento en el campo, creó dos facultades en puntos estratégicos que atendieran de manera oportuna las demandas que el campo requería, la primera fue la escuela de agronomía en el municipio de Villaflores, el cual es representativo de la actividad agropecuaria del estado, en segundo, en el municipio de Huehuetán La Facultad de Ciencias Agrícolas y tres años después, en la capital del estado la escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia, con estas, se trató de cubrir las demandas del campo. Hoy en día, la cobertura de servicios profesionales para éste, sigue siendo insuficiente, debido a que las demandas de alimentos inocuos de origen animal son cada día mayor.

La oportunidad de tener profesionales que coadyuven a obtener una mayor producción en aquellas zonas con potencial productivo, se reduce a unos cuantos

que tengan la capacidad económica de realizar sus estudios en las escuelas más cercanas; debido a lo anterior el proyecto rectoral y del Gobierno del Estado, han creado dos nuevos centros de estudios, que no solo oferten una opción de estudio, sino, una gama de alternativas profesionales, para generar estrategias de solución a las problemáticas reales que enfrenta actualmente el sector pecuario; respaldado con una plantilla de docentes altamente capacitados en el área y en un contexto global de las situaciones y necesidades reales, para obtener profesionales con alto nivel de competitividad, críticos, propositivos y creativos, que reconozcan la realidad como una interacción de procesos humanísticos, científicos, biológicos, ecológicos, sociales, culturales y económicos, con dominio para promover el desarrollo de sistemas de producción animal regidos por principios de sustentabilidad y ética, en las zonas con alto potencial productivo del mundo.

El Plan de Estudios de la licenciatura de *Medicina Veterinaria y Zootecnia*, que se describe en este documento, será ofertado en el Centro Maya de Estudios Agropecuarios y en el Centro Mezcalapa de Estudios Agropecuarios de la Universidad Autónoma de Chiapas, ubicados en los municipios de Catazajá y Copainalá, Chiapas, respectivamente; presenta características propias que lo hace diferenciarse de otros planes de estudios similares en la UNACH (ver siguiente tabla).

LICENCIATURA ELEMENTOS	MÉDICA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	MÉDICA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
Ubicación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Centro Maya de Estudios Agropecuarios ➤ Centro Mezcalapa de Estudios Agropecuarios 	➤ Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Duración de la carrera	➤ Ocho módulos	➤ Diez Módulos
Número de créditos	498	450
Enfoque curricular	Por competencias Integrales con estructura modular	Por Unidades de Enseñanza de Aprendizaje con estructura modular
Ejes transversales	Lenguas extranjeras, tecnologías de la información y la comunicación, cultura, deporte, sustentabilidad, formación emprendedora	No aplica
Unidades de Vinculación Docente	Integradas al plan de estudios como herramientas didácticas y estrategias de aprendizaje, para diseñar, ejecutar y evaluar los proyectos integradores de cada módulo, y que vinculan los procesos de enseñanza-aprendizaje con los procesos socioeconómicos.	Integradas a algunas unidades académicas, como herramientas didácticas para vincular los procesos de enseñanza-aprendizaje con los procesos productivos
Servicio social	Integrado al currículo, con asignación de créditos y diseñado, ejecutado y evaluado con el enfoque de competencias y modular	Integrado al currículo sin asignación de créditos
Áreas terminales	En función del proyecto integrador de carrera que elija el estudiante	No aplica
Titulación	En el marco de la legislación universitaria con asignación de créditos	En el marco de la legislación universitaria con asignación de créditos

En la tabla anterior, se observa que los planes de estudios de la licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia, muestra algunas diferencias entre las dos opciones de formación profesional, esto obedece, a que se hace una propuesta curricular

innovadora, bajo el enfoque de competencias integrales profesionales, considerando entre otros elementos los cambios vertiginosos en los planos social, económico, tecnológico y ambiental tanto en los ámbitos local, regional, estatal, nacional e internacional. Por ello, el currículo está diseñado bajo una estructura modular, integrando la figura de Unidades de Vinculación Docente como una herramienta didáctica que permite integrar los procesos de enseñanza-aprendizaje con los procesos socioeconómicos de Chiapas.

3.6 Lineamientos legales.

De acuerdo a lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (artículo tercero, fracción VII), las universidades y las demás instituciones de educación superior a las que la ley les otorgue autonomía, tendrán la facultad y responsabilidad de gobernarse a sí mismas, dándose personalidad jurídica y personalidad para determinar sus programas y planes de estudio.

Este ordenamiento jurídico da pauta a la existencia de la Universidad Autónoma de Chiapas, con todos los preceptos marcados en la Ley General de Educación y de la Ley Orgánica de la Universidad. Que la Universidad Autónoma de Chiapas por decreto de la Legislatura del Estado de Chiapas el 23 de octubre de 1974, en el que señala que la Universidad Autónoma de Chiapas es autónoma en todo lo que respecta a su régimen interior. Bajo estos preceptos se reconoce explícitamente la capacidad de la Universidad Autónoma de Chiapas, para diseñar, operar y evaluar sus planes y programas académicos, a través de las instancias correspondientes.

4. MISIÓN

Formar Médicos Veterinarios Zootecnistas con alto nivel de competitividad, críticos, propositivos, creativos, y éticos, a fin de generar alternativas que coadyuven con soluciones de corto, mediano y largo plazo de las diversas problemáticas del sector pecuario del estado de Chiapas.

5. VISIÓN

Para el año 2018, ser un programa educativo reconocido local, nacional e internacionalmente por la calidad de sus estudiantes, de la planta docente, de las investigaciones que realizan y por su vinculación con el sector agropecuario; que genera, difunde y utiliza el conocimiento para promover el desarrollo regional con principios de bioética y sustentabilidad.

6. PROPÓSITOS CURRICULARES

La licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia demanda disciplina, dedicación y entusiasmo por la superación técnica y profesional. En el contexto de la educación superior, promoverá la relación entre la docencia, investigación y extensión de la cultura con los ganaderos e instituciones de apoyo al sector. Los resultados de esta relación se expresarán en el plan de estudios de la siguiente manera:

- Participarán en la solución a las diversas problemáticas encontradas en los diversos ámbitos de su competencia: local, municipal, regional, estatal e internacional.
- Promover la calidad de la educación superior y su cobertura de atención.
- Incorporación en los planes de estudio, objetivos relacionados con la adquisición de competencias genéricas y específicas de los estudiantes.
- Promoción y apoyo a la innovación académica, de investigación, extensión y gestión para que los alumnos aprendan y utilicen dichas herramientas.
- Impulso y reglamentación de los programas de movilidad estudiantil.
- Priorización de las acciones de vinculación con los sectores productivos y sociales que incorporen a estudiantes.
- Incorporación de nuevos docentes priorizando la formación preferente y el perfil adecuado en función del área en que se desempeña.
- Promoción activa de programas y proyectos tendientes a establecer una cultura de la sostenibilidad ambiental.
- Impulsar el aprendizaje de los profesionales en formación en aspectos de sanidad y clínica animal.

7. CARACTERÍSTICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS

7.1 Generalidades

El plan de estudios se elaboró a partir de la metodología de competencias profesionales integrales, la cual desde una perspectiva pedagógica permitirá poner en juego estrategias didácticas para que el profesional en formación sea un agente activo durante su formación universitaria.

Para lograr lo anterior, es fundamental dinamizar los planes y programas de estudio mediante la consideración de nuevas estrategias educativas, para que se orienten a la formación integral y el desarrollo de competencias profesionales de sus estudiantes, con este propósito se recuperan las experiencias del Modelo Curricular UNACH, que desde el año 2003 impulsa la mejora constante de los planes y programas de estudio.

El Proyecto Académico 2006-2010, para asegurar la mejora continua de la práctica educativa, impulsa nuevos planteamientos de desarrollo curricular para sus programas educativos, por lo cual a partir del 2009 se adopta la Metodología para el Diseño Curricular por Competencias Profesionales Integrales que contempla una estructura modular para propiciar la construcción de competencias integrales que prepare al profesional en formación para el campo laboral pero con plena conciencia histórica y social.

En la actualidad, como todo proyecto educativo, el modelo curricular UNACH se ha ido actualizando como resultado de su implantación y del avance en los planteamientos teórico metodológicos en el campo del currículum y de las competencias profesionales. Es por ello que se adopta para la integración de planes y programas de estudio la metodología de diseño curricular modular por competencias integrales, que implica (Gonczi, 1996) la consideración de dos componentes básicos de la competencia profesional: la tarea y por otra parte los valores, actitudes, conocimientos y habilidades que se requiere integrar para el desempeño de éstas.

La metodología para el diseño curricular modular por competencias integrales parte del reconocimiento de las problemáticas sociales y la identificación de las líneas de intervención que el profesional en formación pondrá en marcha para responder a los retos y necesidades que demanda la sociedad del siglo XXI (Figura 1).

Es a partir de las líneas de intervención y del cruce con los ámbitos y escalas de aplicación que se identifican las competencias genéricas que se expresan en el perfil de egreso de la licenciatura. Se entenderá como ámbito de aplicación la perspectiva teórica o espacio físico desde los cuales el profesional enfrentará las problemáticas detectadas. Por escala de aplicación se entiende el alcance de la intervención que ha de realizar el profesional.

A partir del perfil de egreso se generan las unidades de competencias, estas unidades contribuyen al desarrollo de proyectos integradores. La relación que se establece entre los proyectos y las unidades de competencias, que se trabajan en cada uno de los módulos, determinan la trayectoria formativa o mapa curricular.

Una vez determinada la trayectoria formativa, se construyen los programas de estudios de las unidades de competencias a trabajar en cada uno de los módulos. Cada unidad de competencia se desagrega en sub-competencias y por cada sub-competencia se determinan los valores, actitudes, conocimientos y habilidades que se ponderan para lograr la formación integral del profesional en formación.

Es necesario enfatizar que el recorrido metodológico que permite la integración de los planes y programas de estudios diseñados por competencias profesionales integrales, tienen la característica de ser construidos en función a las necesidades del contexto, así como de la participación interdisciplinar de los docentes que participaron en la Comisión de Diseño Curricular, además se respalda por metodologías que ponderan el aprendizaje como el enfoque de competencias, el enfoque de módulos, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en proyectos.

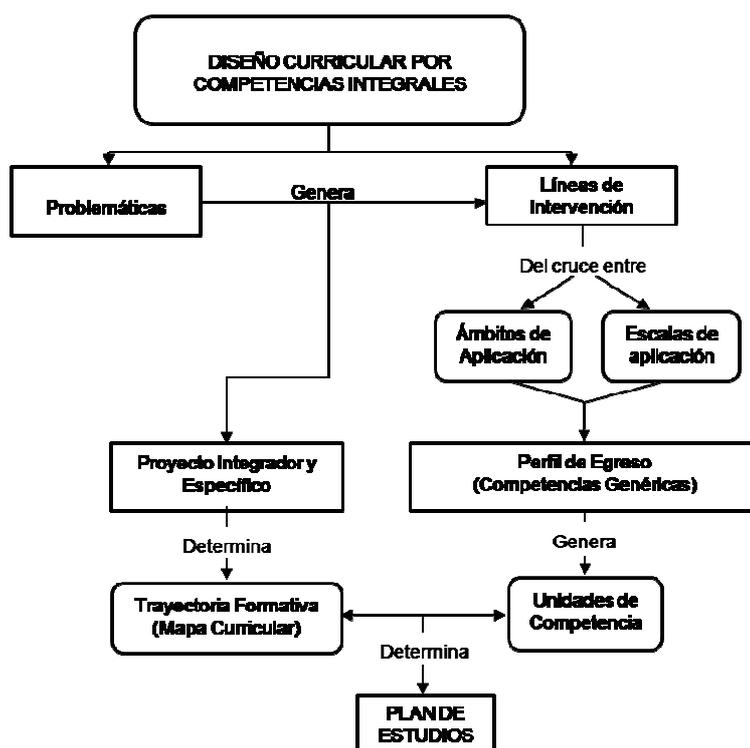


Figura 1. Metodología de diseño curricular por competencias profesionales integrales

7.2. Ejes transversales del Currículum

La Universidad Autónoma de Chiapas plantea en su modelo educativo la imperiosa necesidad de propiciar la formación integral del estudiante a través de un conjunto de acciones de apoyo, en la conformación de una tendencia amplia y diversa hacia la construcción de sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores, con el propósito de ser competente para identificar problemas, y ante ellos, precisar alternativas viables de acción, colectiva e individual, tomar decisiones, ponerlas en práctica y evaluar críticamente su actuación.

Para concretar estos planteamientos, es necesario que las propuestas curriculares se definan en planes de estudio diseñados en competencias profesionales integrales que permitan estructurar una trayectoria formativa y al mismo tiempo considerar ejes de formación transversales que coadyuven a consolidar la formación integral del estudiante.

En el caso particular de este plan de estudios los ejes transversales a considerar son las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's), las lenguas tanto extranjeras como indígenas, el deporte, la cultura, la actitud emprendedora y la perspectiva de sustentabilidad.

Lenguas extranjeras: Considerando que todo profesional debe tener la competencia básica de la comprensión de texto en lengua extranjera preferentemente inglesa, dado que parte significativa de la producción de literatura disciplinaria especializada se difunde en esta lengua extranjera; por lo que en el caso particular de este plan de estudios la competencias de comprensión de texto deberá ser acreditada por el estudiante antes del Módulo VI y es un requisito para su permanencia en el programa educativo, por lo que para el presente plan de estudios el estudiante debe ser capaz de comprender lecturas de artículos científicos y de redactar informes técnicos en inglés; se establece como requisito cubrir el nivel cuatro de inglés, exigible para el nivel de licenciatura.

Tecnologías de la Información y la Comunicación: Las TIC's son herramientas que facilitan la socialización del conocimiento y los saberes, por lo tanto, es indispensable para todo profesional la construcción de competencias que permitan el uso pleno de estas herramientas, esto implica la construcción de conocimientos de carácter teórico, procedimental y actitudinal, para utilizarlas como estrategias de aprendizaje en y a lo largo de la vida.

Deportes: En el presente programa de licenciatura, se establece que los estudiantes deben cumplir con un programa de prácticas de deportes, esta actividad se concibe como una necesidad para cumplir una tarea formadora, en lo que se refiere a la transmisión de valores, actitudes y habilidades tanto las deportivas como aquellas útiles para trabajar en equipo, para el desarrollo de una personalidad abierta con capacidad de adaptación y un alto sentido de responsabilidad y autosuperación. Para el desarrollo del programa, cada estudiante contará con el asesoramiento de un tutor,

quien apoyará al estudiante a planear su programa deportivo personal, así, como el cumplimiento del mismo.

Las actividades deportivas considerarán diferentes disciplinas y estarán programadas por la Coordinación de Deportes del Centro, de las cuales los estudiantes escogerán al menos una disciplina deportiva, éstas estarán distribuidas durante toda la semana con una duración de dos horas, serán acreditadas por el Coordinador Deportivo del Centro

El programa deportivo del centro, buscará lograr los siguientes propósitos:

- Brindar a los alumnos los elementos necesarios que les permitan lograr el óptimo desarrollo físico, mental y emocional a través de la práctica deportiva.
- Lograr la formación integral de los alumnos a través del conocimiento y práctica de las diferentes disciplinas deportivas.
- Fortalecer en el alumno los valores, las actitudes, las habilidades y el trabajo en equipo, además de un alto sentido de responsabilidad y auto-superación, mediante la práctica deportiva.

Cultura: Las actividades culturales, también son concebidas como formadoras y buscan fortalecer en el estudiante el respeto, el rescate y difusión de las diferentes manifestaciones de la cultura de la sociedad actual; serán programadas por el estudiante con el apoyo y asesoramiento de un tutor, quien dará acompañamiento al estudiante para que cumpla con su programa cultural a lo largo de la carrera.

Este programa, pondrá énfasis en la incorporación de conocimientos y valores de sustentabilidad como eje transversal del currículo, con el fin de formar profesionales con la conciencia, la iniciativa la capacidad de contribuir al cuidado y la preservación del medio ambiente y sus recursos, partiendo del reconocimiento, rescate y respeto de la cultura tradicional; así mismo, se establece como el espacio para abrir el debate sobre esta temática y proponer estrategias que involucren a la sociedad en la protección de la biodiversidad y manejo sustentable de los recursos naturales.

En el semestre el estudiante deberá acreditar con el coordinador de cultura, la asistencia o participación en algún evento cultural y artístico organizado por la Universidad o cualquier otra Institución, por lo menos se contabilizarán tres actividades por semestre, de acuerdo con los lineamientos internos del Centro.

El programa cultural del centro, buscará lograr el siguiente propósito:

- Promover el mejoramiento de las actividades de difusión artística, a fin de ampliar el radio de acción institucional y para fortalecer la formación integral de los estudiantes, enriqueciendo su vida cultural a través del contacto con los productos del pensamiento, tanto en las ciencias, la historia, la filosofía, la literatura y las artes. Se impulsará el conocimiento y la construcción de la identidad de la cultura local, regional y universal.

Formación emprendedora: Se denomina **emprendedor** o **emprendedora** a aquella persona que identifica una oportunidad y organiza los recursos necesarios para ponerla en marcha. Es habitual emplear este término para designar a una «persona que crea una empresa» o que encuentra una oportunidad de negocio, o a alguien quien empieza un proyecto por su propio entusiasmo.

El programa de formación emprendedora del centro, buscará lograr los siguientes propósitos:

- Promover en los estudiantes la capacidad para desarrollar un plan de negocios aplicando las herramientas, habilidades, actitudes y conocimientos adquiridos en el programa de formación emprendedora diseñado con la finalidad de que desarrolle su potencial de emprendedor.
- El alumno utilizará técnicas para innovar y desarrollar su creatividad, además trabajará de forma colaborativa y armónica. Debe relacionar el contenido del programa con sistemas de información para empresas, administración de recursos humanos, legislación, etc.

Sustentabilidad: La perspectiva de sustentabilidad en el presente plan de estudios, ha sido concebida a partir del concepto de desarrollo sustentable planteado en el Informe Brundtland (1987), donde se establece lo siguiente: “... *es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.*” Este concepto fue reafirmado en la Declaración de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas en Johannesburgo, Sudáfrica (2002), ampliando el concepto para construir una sociedad mundial humanitaria y equitativa y generosa, consciente de la necesidad de respetar la divinidad de todos los seres humanos, para heredar a las generaciones futuras un mundo libre de las indignidades y los ultrajes que engendran la pobreza, la degradación ambiental y el desarrollo insostenible.

En este sentido, para el presente plan de estudios, se asume el compromiso de la responsabilidad hacia nuestros semejantes, hacia las generaciones futuras y hacia todos los seres vivos, que nos permita erradicar la pobreza y promover el desarrollo humano en el Estado de Chiapas; a partir de considerar un enfoque más general que incluya como mínimo las tres áreas: ***económica, ambiental y social.***

Para hacer operativa esta propuesta curricular se requiere:

1. Creación de un departamento de lenguas.
2. Creación de un espacio que sirva de interface para el establecimiento de la biblioteca digital, sala de videoconferencias, centro de cómputo y aula virtual.
3. Creación de un centro de apoyo psicopedagógico.
4. Creación de un departamento de cultura y deporte.
5. Creación de una incubadora de agronegocios.

8. PERFIL DE EGRESO.

El profesional egresado de la licenciatura de **Medicina Veterinaria y Zootecnia** será competente para:

- Identificar los factores típicos de las enfermedades de animales domésticos de los productores de subsistencia, transición y empresarial a nivel familiar y local
- Diseñar programas de diagnóstico clínico veterinario para incrementar los índices productivos de productores pecuarios de subsistencia, transición, empresarial a nivel familiar y local
- Realizar pruebas de laboratorio y gabinete en el diagnóstico clínico veterinario
- Reconocer los diversos de tratamientos terapéuticos adecuados a los diferentes trastornos fisiológicos en los procesos productivos de subsistencia, transición y empresarial en los niveles familiar y local
- Identificar y aplicar los antígenos específicos de enfermedades en especies pecuarias domésticas en procesos de subsistencia, transición y empresarial a nivel familiar y local
- Elaborar e implementar programas de sanidad animal que fortalezcan a los procesos productivos en productores de subsistencia, transición y empresarial en el nivel familiar y local
- Fomentar la diversificación de especies pecuarias con los ganaderos de subsistencia, transición y empresariales a nivel local regional y estatal
- Diseñar sistemas de producción pecuario inocuos con ganaderos de subsistencia, transición y empresarial a nivel local, regional y estatal
- Desarrollar estrategias para el uso y manejo potencial del suelo con ganaderos de subsistencia, de transición y empresarial a nivel familiar local y regional
- Diseñar y ejecutar programas de manejo y conservación de forrajes con ganaderos de subsistencia, transición y empresarial a nivel local regional y estatal
- Desarrollar estrategias de medicina, salud y bienestar animal para la producción de alimentos inocuos en el ámbito de subsistencia, transición y empresarial a nivel familiar, local y regional
- Elaborar programas de mejoramiento productivo pecuario con ganaderos de subsistencia, transición y empresarios a nivel local, regional
- Elaborar programas de salud pública y veterinaria para productores de subsistencia, transición y empresarial a nivel local, regional y estatal
- Identificar e implementar las NOM en los sistemas de producción pecuarios en los productores de transición y empresariales a nivel familiar, local, regional y estatal

- Diseñar procesos de producción pecuarios inocuos con ganaderos de subsistencia, transición y empresarial a nivel familiar, local y regional
- Transformar los productos pecuarios de los sistemas de producción de subsistencia, transición y empresariales a nivel familiar, regional y estatal
- Promover el uso de tecnologías endógenas para mejorar la producción pecuaria con ganaderos de subsistencia, transición y empresarial a nivel regional y estatal
- Diseñar estrategias de restauración y conservación de recursos naturales con productores de subsistencia, transición y empresariales a nivel familiar, local y regional.
- Implementar estrategias de restauración y conservación de recursos naturales con ganaderos de subsistencia, transición y empresariales, a nivel familiar, local y regional.
- Diseñar planes de producción pecuaria de subsistencia, de transición y empresarial a nivel local, regional y estatal.
- Ejecutar planes de producción pecuaria de subsistencia, de transición y empresarial a nivel local, regional y estatal.
- Diseñar planes de manejo para la conservación, preservación y consumo de animales silvestres en sistemas de producción de subsistencia, de transición y empresariales a nivel familiar, local, regional y estatal

9. PERFIL DE INGRESO

El proceso de selección de los aspirantes a ingresar a la carrera, podrá ser mediante la aplicación del examen general de admisión de la UNACH, aplicación del EXANI II, o bien por algún otro mecanismo que para tal efecto establezca el Colegio Académico del Centro.

Serán tomados en consideración los conocimientos, habilidades, actitudes y valores de los aspirantes a ingresar:

Conocimientos:

- Conceptos y nociones científicas básicas: biología, química, matemáticas y física.
- Conocimientos de las ciencias sociales y humanidades.

Habilidades:

- Capacidad perceptiva para relacionar objetos o eventos dentro de un contexto agronómico.
- Capacidad para seguir instrucciones simples.
- Capacidad de observación.
- Habilidad para comunicarse de forma oral y escrita.
- Capacidad de trabajo individual y colaborativo.

Actitudes:

- Gusto e interés por el estudio.
- Gusto por las actividades al aire libre.
- Respeto hacia sí mismo y hacia los demás.
- Respeto hacia la naturaleza.
- Actitud emprendedora.

Valores:

- Disciplina
- Honestidad
- Responsabilidad

10. REQUISITOS DE INGRESO

- Presentar documento oficial que acredite haber concluido el nivel medio superior.
- Aprobar el proceso de admisión que establece la Universidad Autónoma de Chiapas, para la selección de los aspirantes.
- Realizar los trámites académicos-administrativos que fije la Universidad Autónoma de Chiapas para su inscripción.

11. CAMPO PROFESIONAL Y LABORAL

En el presente plan de estudios se considera a la **medicina** (*del latín medicina, derivado a su vez de mederi, que significa "curar", "medicar"*), como la ciencia, que permite a los profesionales de esta, estudiar la vida, la salud, las enfermedades y la muerte, e implica que los médicos (profesionales de esta ciencia), ejerzan tal conocimiento técnico para el mantenimiento y recuperación de la salud, aplicándolo al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades.

El **Médico Veterinario Zootecnista** es un profesional, que no únicamente se restringe al área de la **salud animal**, su campo es más amplio que el estudio, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades de los animales; actualmente se observa, que estos profesionales reciben una adecuada formación en materia de **producción y control sanitario de los alimentos** de origen animal, destinados al consumo humano, incluida la conservación de los mismos y toda la legislación referente. Se presta especial atención a programas de saneamiento ganadero, control de animales salvajes y de compañía y prevención y control de enfermedades de animales, especialmente de aquellas transmisibles al hombre.

El Médico Veterinario Zootecnista colabora con la medicina humana en la preparación de sueros y vacunas, nutriéndose mutuamente ambas profesiones. Es importante también la participación en el control del medio ambiente a fin de garantizar los equilibrios biológicos de la naturaleza y defendiendo la salud del hombre.

Entre las funciones que pueden realizar estos profesionales se pueden destacar las de observación, interpretación y diagnóstico de la patología de los animales, mejorar el rendimiento animal y la ganadería productiva, vigilar la fabricación y puesta en circulación de los productos alimenticios de origen animal destinados al consumo humano, analizar el comportamiento de los animales, la investigación y la docencia.

En general se podría decir que la profesión de medicina veterinaria se ocupa del cuidado y estudio de la producción, explotación, medicina preventiva y curativa de los animales útiles al hombre, de sus relaciones higiénico-sanitarias y de la obtención de manera inocua de los productos de origen animal.

El Médico Veterinario Zootecnista, puede desarrollar su profesión en los siguientes ámbitos:

- Integrar las cadenas productivas e impulsar procesos bajo el enfoque de la nueva ruralidad y el desarrollo territorial.
- Participar en los órganos de certificación y como unidad de verificación.
- Manejar y conservar la fauna silvestre.
- Gestor de seguros y créditos para el campo.

- Asesor técnico y administrativo de explotaciones pecuarias.
- Asesor o gerente de despachos de servicios pecuarios.
- Capacitador de técnicos medios, productores y profesionistas, con los conocimientos de los mercados nacionales e internacionales, el incremento del valor agregado de los productos y el diseño y puesta en marcha de proyectos productivos para sector rural.
- En el área de Desarrollo en instituciones de investigación y educación, o bien en la docencia en las instituciones del nivel medio superior y superior.
- En Instituciones y, Centros de Investigación y Transferencia de Tecnologías, oficiales y privados.
- En ONG's, como líder y gestor de recursos y proyectos para el sector pecuario, con enfoques de sustentabilidad.
- Contratarse con la banca privada para realizar funciones de evaluador y asesorías en el sector pecuario.
- En casetas y puertos de entrada como oficial de inspección zoosanitaria.

12. PERMANENCIA

La inscripción, permanencia y egreso de los alumnos, será en apego a la legislación universitaria, lo que está determinado por la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Chiapas en su Capítulo XIV De los Alumnos, con mayor especificidad en los Artículos 50 y 51 de dicha Ley, publicada en el Periódico Oficial de fecha 16 de agosto de 1989.

Asimismo, las disposiciones anteriores se encuentran reguladas por el Título Séptimo De los Alumnos en su Capítulo Único del Estatuto General de la Universidad Autónoma de Chiapas, aprobado por el H. Consejo Universitario, el 8 de diciembre de 1995 y por el Reglamento Académico para Alumnos.

La permanencia se evaluará a través del sistema de calificaciones modulares por competencias, pautas de conducta, asistencias y cumplimiento de las tareas asignadas o comprometidas. En esta misma acepción, la acreditación se hará al finalizar la formación profesional cuando el alumno acredite al 100% haber concluido el Servicio Social, créditos totales, calificaciones aprobatorias, certificado de buena conducta y demás estipulados en el Reglamento de Evaluaciones Profesionales de la UNACH.

Para que el estudiante pueda inscribirse al Módulo VI, deberá acreditar el nivel IV de comprensión y lectura de textos en el idioma Inglés certificado por la Escuela de Lenguas de la UNACH o el Departamento de Lenguas del Centro.

13. TITULACIÓN

Se otorgará el título de **Médico Veterinario Zootecnista** para los egresados que hayan cumplido con el 100% de los créditos correspondientes del Programa Educativo, así como, los requisitos de titulación.

Para cubrir con éxito la titulación, el aspirante deberá observar lo estipulado por el artículo sexto del Reglamento de Evaluación en la que podrá elegir de las opciones que más convenga a sus intereses para proceder a la titulación. Los requisitos establecidos son los siguientes:

- a) Cubrir el total de créditos y calificaciones aprobatorias conforme a los criterios de evaluación y promoción académica establecidos en el plan de estudios correspondiente al período de formación profesional del egresado que solicita la citada evaluación.
- b) Acreditar el cumplimiento del servicio social, en los términos y condiciones que determine el reglamento respectivo.
- c) No haber sido sancionado por violaciones graves a la Legislación Universitaria.
- d) Realizar el pago que las autoridades universitarias determinen, por concepto de servicios académicos y administrativos.

La Universidad Autónoma de Chiapas, en el Reglamento de Evaluación Profesional para los Egresados, aprobado por el Honorable Consejo Universitario el 31 de mayo de 1994, establece las opciones de titulación y requisitos a cumplir para optar a la obtención del título profesional.

Las diferentes opciones de titulación son explicitadas en su "**Artículo 5o**. Los egresados de las diferentes carreras que se imparten en esta Universidad, para cumplir con la evaluación profesional, podrán optar por cualquiera de las modalidades siguientes:

- I. Reconocimiento al mérito académico.
- II. Exámenes de conocimientos profesionales.
 - a) Excelencia académica.
 - b) Extensión y asistencia técnica supervisada.
 - c) Práctica profesional.
- III. Examen profesional mediante tesis.
- IV. Evaluación por créditos de posgrado.
- V. Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL) que aplica el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL).
- VI. Evaluación por Seminario de Titulación (Por acuerdo plenario de fecha 10 de Diciembre de 2004, se adiciona al artículo 5o la fracción VI).

Este profesional al terminar su octavo módulo y después de haber culminado todos los requisitos de créditos académicos de la carrera, podrá titularse siguiendo la opción de tesis tradicional o cualquier otra que establezca la legislación universitaria vigente.

Para el caso de la titulación vía tesis tradicional establecida en la Legislación Universitaria, puede ser considerando el producto final del Proyecto Integrado de Carrera (PIC); en éste caso, el estudiante contará con un tutor que le apoyará para asegurar que el informe final del PIC, tenga las características y la calidad académica necesarias para ser considerado un trabajo de Tesis tradicional.

La Tesis tradicional será remitida a la Secretaría Académica del Centro para que sea nombrado el Jurado que revisará y determinará la calidad académica del mismo y continuará los trámites que para este tipo de forma de titulación nos marca el Reglamento de Evaluación Profesional para los Egresados de la UNACH. En caso de que el documento presentado, el Jurado dictamine que no reúne los requisitos mínimos para ser considerado como documento de Tesis tradicional, el estudiante podrá titularse mediante cualquier otra opción que establece la Legislación Universitaria.

El producto del Proyecto Integrador de Carrera, deberá ser un trabajo presentado por escrito bajo lineamientos académicos establecidos para tal fin, las modalidades podrán ser de consulta bibliográfica, estudios de caso y experimentales. Dichos lineamientos estarán estipulados en el Reglamento Interno del Centro.

14. ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA CURRICULAR.

El presente plan de estudios por competencias integrales, fue creado a partir de un conjunto de problemas que afectan en la actualidad la producción de alimentos inocuos de manera sustentable, fueron originados de la consulta de expertos de manera colegiada y de la observación de los hechos económicos, políticos que de manera directa o indirecta están afectando los sistemas de producción y ambientales, que impactan a la sociedad, en respuesta a estas problemáticas surgen las líneas de intervención para darles solución dentro de un escenario real.

Cada línea de intervención se encuentra circunscrita en diferentes ideologías políticas, económicas sociales o incluso filosóficas, desde los cuales se le podrá dar respuesta a las problemáticas planteadas, por lo tanto, tendrán diferente escala de aplicación (ver Cuadro 6).

Finalmente, de manera colegiada, considerando las líneas de intervención y los ámbitos de aplicación se obtuvo el perfil del egresado, el cual aunado a los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se consideraron indispensables para responder a cada una de las problemáticas planteadas, se construye cada una de las unidades de competencia, definiéndose con esto, un proyecto final que logrará dar claridad a cada una de estas y que el estudiante irá construyendo en cada una de las etapas de su formación de manera integral y holística (ver Cuadro 6).

Cuadro 6. Problemáticas y líneas de intervención de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

PROBLEMÁTICA	LÍNEAS DE INTERVENCIÓN	ÁMBITO			ESCALA						PERFIL DEL EGRESADO	UNIDADES DE COMPETENCIA	SUB-COMPETENCIAS	
		S	T	E	F	L	R	E	N	I				
Presencia de enfermedades que disminuyen la producción pecuaria	Identificar los factores típicos en el desarrollo de las enfermedades que afectan las especies pecuarias domésticas	X	X	X	X	X						Identificar los factores típicos de las enfermedades de animales domésticos de los productores de subsistencia, transición y empresarial a nivel familiar y local	Identificar los factores que intervienen en la salud y bienestar animal	Identificar los signos vitales en las especies domésticas en sus diferentes estados fisiológicos
														Reconocer los mecanismos de inflamación, fiebre, edema y hemorragias
	Diseñar programas de diagnóstico clínico veterinario certero y personalizado para incrementar los índices productivos pecuarios	X	X	X	X	X						Diseñar programas de diagnóstico clínico veterinario para incrementar los índices productivos de productores pecuarios de subsistencia, transición, empresarial a nivel familiar y local	Diseñar y ejecutar programas de diagnóstico clínico veterinario certero y personalizado	Identificar el trastorno fisiológico en la especie animal cuando esté afectado por bacterias, virus, parásitos, traumatismos y de la alimentación considerando su estado fisiológico
														Identificar los órganos que integran aparatos y sistemas en la especie animal doméstica
														Aplicar los métodos y técnicas para la exploración física
														Elaborar pruebas de gabinete para un diagnóstico confirmatorio
														Reconocer cuales son los mecanismos fisiológicos de los aparatos y sistemas que conforman a la especie animal doméstico

Baja productividad por las susceptibilidad a enfermedades que afectan a las especies pecuarias domésticas	Identificación y aplicación de antígenos específicos de enfermedades de animales domésticos	X	X	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

																		Descripción y análisis del manejo e infraestructura para las especies productoras de alimentos
Deterioro de los recursos naturales por la producción pecuaria en unidades extensivas	Diseñar sistemas de producción pecuarios alternativos amigables al ambiente	X	X	X			X	X	X	X								Conceptualización de sistemas pecuarios sustentables
																		Reconocimiento y análisis de los sistemas pecuarios sustentables (Sistemas de producción agropecuarios)
Estacionalidad de la producción forrajera	Diseñar e implementar estrategias para el uso y manejo potencial del suelo	X	X	X	X	X	X											Descripción y análisis de los factores que influyen en la conformación del suelo, en relación al uso Potencial.
	Diseñar y ejecutar programas de manejo y conservación de forrajes	X	X	X			X	X	X	X								Programas de manejo y conservación de forrajes
Baja productividad de las unidades de producción	Elaborar programas de mejoramiento productivo	X	X	X	X	X	X											Desarrollo de estrategias en medicina y salud para la producción de alimentos inocuos
																		Reconocimiento y análisis de la medicina, salud y el bienestar animal en los sistemas de producción de alimentos inocuos.

pecuaria	pecuario										y empresarial a nivel familiar, local y regional		
											Elaborar programas de mejoramiento productivo pecuario con ganaderos de subsistencia, transición y empresarios a nivel local, regional	Programas de mejoramiento productivo pecuario	Reconocimiento y análisis de la alimentación y nutrición de las especies productoras de alimentos para consumo humano.
		X	X	X		X	X	X					Reconocimiento y análisis de la reproducción y genética de las especies productoras de alimentos para consumo humano.
										Elaborar programas de salud pública y veterinaria para productores de subsistencia, transición y empresarial a nivel local, regional y estatal	Programa de salud pública y veterinaria	Diseño e implementación de programas de hibridación para incrementar la resistencia a enfermedades en especies pecuarias domésticas	
												Reconocer el genoma estructural y funcional de las especies animales domésticas	
												Diseñar modelos de selección genética	
												Reconocimiento y análisis de la salud de las especies potenciales productoras de alimentos para consumo humano.	
Falta de cultura para producir alimentos inocuos	Identificar e implementar las Normas Oficiales	X	X	X	X	X	X	X			Identificar e implementar las NOM en los sistemas de producción pecuarios en	Identificación e implementación de la NOM en los procesos de producción	Reconocer las Normas Oficiales de los procesos de producción y transformación de los productos pecuarios.

	Mexicanas (NOM) en sistemas de producción										los productores de transición y empresariales a nivel familiar, local, regional y estatal	pecuarios	Uso y aplicación de las Normas Oficiales y metrología pecuarias. Reconocimiento de la ética de máximos y mínimos y aplicara la interacción social dentro del contexto moral de la región Fortalecer los valores y la ética profesional del MVZ
	Diseñar procesos de producción inocuos	X	X	X	X	X	X				Diseñar procesos de producción pecuarios inocuos con ganaderos de subsistencia, transición y empresarial a nivel familiar, local y regional	Diseño de procesos productivos pecuarios inocuos	Conceptualización de inocuidad y seguridad alimentaria Descripción de los procesos de producción de alimentos inocuos de origen animal Análisis de los procesos de producción de alimentos inocuos de origen animal
Baja rentabilidad en la producción agropecuaria	Transformar los productos agropecuarios	X	X	X	X	X	X	X			Transformar los productos pecuarios de los sistemas de producción de subsistencia, transición y empresariales a nivel familiar, regional y estatal	Transformación de productos pecuarios	Conceptualización de los procesos de transformación de productos de origen animal Descripción de los procesos de transformación de productos pecuarios Evaluación de los procesos de transformación de productos pecuarios
Dependencia de insumos externos	Promover el desarrollo tecnologías de proceso de origen endógeno	X	X	X	X	X	X	X			Promover el uso de tecnologías endógenas para mejorar la producción pecuaria con ganaderos de subsistencia, transición y empresarial a nivel	Uso de tecnología endógena en los procesos de producción pecuaria	Conceptualización de tecnología endógena Análisis de la tecnología aplicada a los procesos de producción pecuaria Evaluación y desarrollo de tecnología apropiada para

											regional y estatal		los procesos de producción pecuaria
													Evaluación de los factores que influyen en el manejo y la conservación de forrajes
Falta de estrategias que reduzcan el impacto de las actividades antropogénicas sobre el ambiente	Diseñar e implementar estrategias de restauración y conservación de recursos naturales	X	X	X	X	X	X				Diseñar estrategias de restauración y conservación de recursos naturales con productores de subsistencia, transición y empresariales a nivel familiar, local y regional.	Diseño de estrategias para la restauración y conservación de recursos naturales	Conceptualización de la restauración y conservación de recursos naturales
													Reconocer y analizar estrategias para la restauración y conservación de recursos naturales
													Evaluación de estrategias para la restauración y conservación de recursos naturales
	X	X	X	X	X	X				Implementar estrategias de restauración y conservación de recursos naturales con ganaderos de subsistencia, transición y empresariales, a nivel familiar, local y regional.	Implementación de estrategias para la restauración y conservación de recursos naturales	Uso de técnicas para la restauración y conservación de recursos naturales	
Producción insuficiente de alimentos agropecuarios	Diseñar y ejecutar planes de producción agropecuaria	X	X	X		X	X	X			Diseñar planes de producción pecuaria de subsistencia, de transición y empresarial a nivel local, regional y estatal.	Diseño de planes de producción pecuaria	Reconocer e identificar las características regionales en relación a su potencial productivo pecuario
													Elaborar planes de producción pecuaria sostenible considerando el potencial productivo regional
		X	X			X	X	X			Ejecutar planes de producción pecuaria de subsistencia, de transición y empresarial	Ejecución de planes de producción pecuaria	Desarrollar e implementar estrategias para ejecutar planes de producción pecuaria sostenible

											a nivel local, regional y estatal.		Evaluar estrategias de ejecución de planes de producción pecuaria sostenible.
Falta de control en la explotación y extracción de animales silvestres en peligro de extinción	Diseño de planes de manejo para la conservación de la vida silvestre "Ganadería alternativa" con fines de conservación, preservación y consumo	x	x	x	x	x	x	x			Diseñar planes de manejo para la conservación, preservación y consumo de animales silvestres en sistemas de producción de subsistencia, de transición y empresariales a nivel familiar, local, regional y estatal	Implementar y ejecutar de planes de manejo para la conservación de la vida silvestre	Conocerá y aplicará la leyes y normas en materia de conservación medio ambiental "CITES" Estructurará diferentes planes de manejo según su clima y la especie. Identificar los mercados de comercialización en materia de vida silvestre

Ámbitos: S= Subsistencia, T=Transición, E= Empresarial

Escala: L= Local, R= Regional, E= Estatal, N= Nacional, I= Internacional

14.1 Distribución de tiempo y créditos por módulo.

Cuadro 7. Asignación de tiempo y créditos por módulo

Concepto	Valor
Tiempo de duración del módulo	1 semestre
Promedio de días hábiles en el módulo	80 días
Promedio de semanas por módulo	16 semanas
Promedio de horas de actividad diaria	8 horas
Promedio de horas por módulo del 1º al 6º	640 horas
Total de horas en el 7º módulo	560 horas
Total de horas en el 8º módulo	580 horas
Porcentaje de actividades teóricas por módulo	40 %
Porcentaje de actividades prácticas por módulo	60 %
Número de horas/semana/mes (1º al 6º módulo)	40 H/S/M
Número de horas/semana/mes del 7º módulo	12 semanas: 40 HSM 4 semanas: 20 HSM
Número de horas/semana/mes del 8º módulo	13 semanas: 40 HSM 3 semanas: 20 HSM
Número de créditos por módulo del 1º al 6º módulo	64 créditos
Número de créditos del 7º módulo	56 créditos
Número de créditos del 8º módulo	58 créditos
TOTAL DE HORAS EN LA CARRERA	4980 horas
TOTAL DE CRÉDITOS EN LA CARRERA	498 créditos
DURACION DE LA CARRERA:	8 módulos

14.2 Criterios de asignación de créditos y horas por módulo

La asignación de créditos se realizó, considerando la relación de horas impartidas durante el módulo versus créditos de 10:1; el criterio de asignación de créditos, fue con base a la experiencia de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNACH, dado que en esta institución se oferta el plan de estudios de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia, con estructura modular y con dicha relación. Es importante mencionar que esta institución estableció este criterio tomando como base a lo establecido en el marco de referencia de acreditación del Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria A. C. (CONEVET), este organismo acreditador, establece también que "...el programa, ya sea en plan de asignaturas o modular, debe tener una carga mínima de 4500 horas de actividades presenciales programadas en el salón de clase, laboratorios y sitios de práctica".

- La duración del módulo es de 16 semanas.
- La asignación de créditos se realizó, considerando la relación de horas impartidas durante el módulo versus créditos de 10:1.
- Para el caso del Módulo VII, se consideró:
 - ✓ 12 semanas de 40 horas = 480 horas: *Esta carga académica corresponde a la realización del Servicio Social.*

- ✓ 4 semanas de 20 horas = 80 horas: *Este tiempo será utilizado por los estudiantes, de la siguiente forma; 2 semanas para diseñar y planear el proyecto de servicio social, y 2 semanas para escribir y presentar el informe final.*
- Para el caso del octavo semestre, se consideró:
 - ✓ 13 semanas de 40 horas = 520 horas: *Este tiempo será utilizado por los estudiantes para desarrollar su proyecto integrador de carrera, a través de una estancia profesional.*
 - ✓ 3 semanas de 20 horas= 60 horas: *Dos semanas empleará el estudiante para diseñar y planear el proyecto integrador, y una semana para escribir y presentar un informe final (incluye evaluación).*

14.3 Servicio Social

El servicio social se refiere a la realización temporal y obligatoria de actividades curriculares del área de formación disciplinaria conforme lo contempla el modelo educativo de la UNACH y el marco normativo federal para tal caso que establece una duración de 480 horas, en beneficio e interés de la sociedad. Mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos; las actividades que realicen los estudiantes, deberán ser documentadas en un proyecto integrador debidamente diseñado, alineado al plan de estudios y acorde con el perfil profesional.

La prestación del servicio social en la Universidad Autónoma de Chiapas es una función de extensión universitaria que se viene desarrollando bajo normas y procedimientos basados en el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias¹ establecidas a nivel nacional y las que marca el Reglamento de Servicio Social de la UNACH, dentro de un proceso de vinculación del estudiante con su entorno social.

Para el programa educativo, los alumnos del Módulo VII **preferentemente prestarán el servicio social comunitario**, el cual lo desarrollarán en comunidades rurales y/o organizaciones sociales productivas. En caso de dificultad o imposibilidad de prestarlo bajo ésta modalidad, el alumno podrá optar por cualquiera de las modalidades que estable la legislación universitaria.

El servicio social comunitario juega un papel importante como proceso de retroalimentación del currículo al ser evaluada la pertinencia social y académica del Plan de Estudios; además de servir como instrumento para promover el desarrollo rural sustentable de las comunidades del estado de Chiapas. Contribuir en la formación integral del estudiante a través de su acercamiento con la realidad, consolidar la formación académica, desarrollar valores, facilitar la interacción universidad-sociedad, y permitir la retribución social como precepto constitucional.

¹ Ley Reglamentaria al Artículo 5°. Constitucional y Reglamento de la Ley Reglamentaria al Art. 5° Constitucional.

De ahí la importancia de la **inserción del servicio social** como parte integral del Módulo VII dentro del programa educativo, en el cual se establecen tres etapas con sus respectivas actividades y tiempo de realización, como se muestran a continuación (ver Cuadro 8):

Cuadro 8. Etapas del Módulo VII. Servicio Social

Etapa	Actividades	Horas
Primera	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación de inducción al Servicio Social • Planeación del Proyecto Integrador 	40
Segunda	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de Proyecto Integrador del Servicio Social 	480
Tercera	<ul style="list-style-type: none"> • Integración del informe final • Evaluación mediante seminario 	40
Total de horas del Módulo VII por semestre		560
Total de créditos del Módulo VII		56

Las características del Proyecto Integrador, del informe final del Servicio Social, así como, los criterios de evaluación del Módulo, estarán establecidos en los lineamientos del Centro.

En lo que respecta a normatividad, el servicio social se regirá por el reglamento respectivo de la UNACH y el proceso operativo se establecerá con base en los lineamientos del Manual de Procedimientos para la Prestación del Servicio Social y lo establecido en las legislaciones correspondientes (Reglamento para la prestación del servicio social).

En el ámbito institucional, el servicio social se rige por los siguientes documentos:

- Ley Orgánica de la Universidad Autónoma de Chiapas
- Estatuto General de la Universidad Autónoma de Chiapas.
- Reglamento del servicio social de la Universidad Autónoma de Chiapas.
- Reglamento de Evaluación Profesional para los estudiantes de la Universidad Autónoma de Chiapas (Título 7º, Capítul o único del egresado).
- Programa Institucional de Servicio Social. 2006

La concurrencia de la experiencia de la Universidad en el trabajo comunitario a través del servicio social comunitario y la incubación de las Agencias de Desarrollo Rural dará paso a la Estrategia de Intervención Comunitaria para el Servicio Social dentro del Módulo VII de la carrera. El servicio social tiene valor en créditos dentro del currículo de la carrera, por ello se incluye como parte de ésta. Este módulo se encargaría de facilitar los procesos de planeación participativa y de formulación, gestión e implementación de proyectos en los municipios y comunidades. Sus servicios deberán tener continuidad de al menos tres años en las comunidades, además de requerir de un enfoque multidisciplinario y territorial, dado que la problemática es diversa y multidisciplinaria.

Para asegurar el impacto positivo y continuidad del Servicio Social en las comunidades rurales de alta y muy alta marginación, el Centro establecerá convenios de colaboración con municipios y comunidades de su entorno, para diseñar, desarrollar y evaluar de manera participativa programas institucionales de servicio social, con duración de por lo menos tres años consecutivos en la misma comunidad, en dichos programas participarán los estudiantes prestadores de servicio social, además de docentes tutores y la población beneficiada. El programa institucional de servicio social, permitirá retroalimentar al programa educativo, para hacer los ajustes necesarios, y poder intervenir en otras comunidades con el mismo enfoque.

14.4 Unidades de vinculación docente

Las Unidades de Vinculación Docente, tienen como propósito establecer un nexo entre las necesidades sociales y económicas y la educación superior. La vinculación, concepto que otorga concreción a la función sustantiva de extensión, no es un fin en sí misma, sino por el contrario, un medio para el perfeccionamiento de las funciones universitarias sustantivas” (Estrada, 2007).

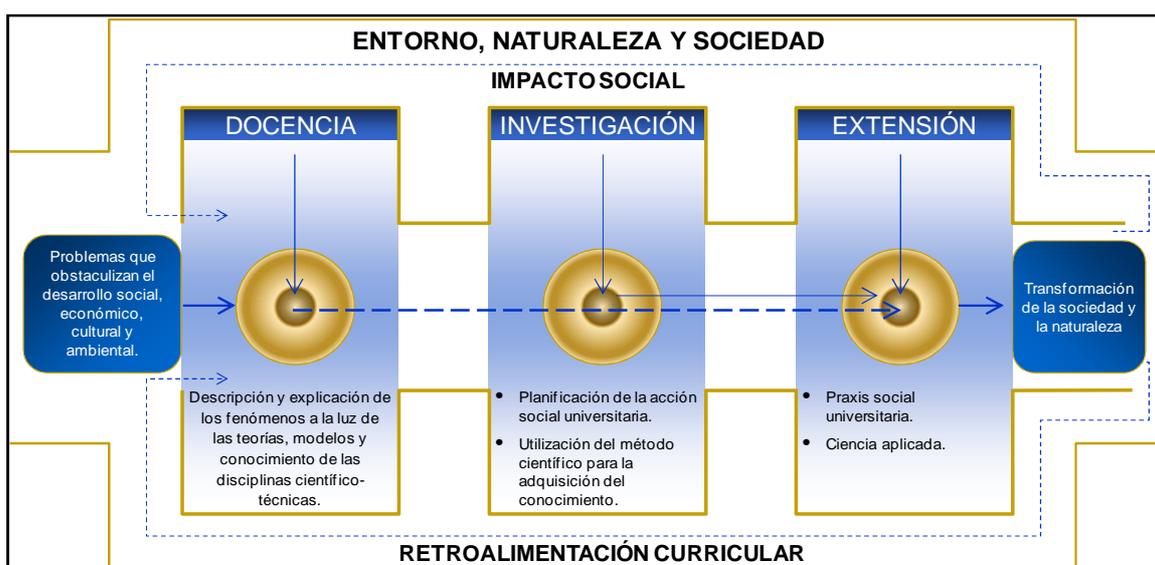


Figura 2. Diagrama funcional de las Unidades de Vinculación Docente.

Las Unidades de Vinculación Docente, son instrumentos que permiten adaptar los contenidos temáticos de los planes de estudio a la solución de la problemática de desarrollo económico, social y cultural y están concebidas para enriquecer dichos planes de estudio. Son procesos que además de presentar un impacto positivo en los fenómenos sociales, permiten dinamizar las funciones sustantivas de la Universidad. Docencia, investigación y extensión (Estrada, 2007).

El modelo de UVD como herramienta que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en proyectos, se integra al plan de estudios, y se utilizará para el desarrollo de los proyectos integradores en cada módulo (PIM).

En este sentido los PIM, al igual que las UVD's, son instrumentos que permiten adaptar los contenidos temáticos de las sub-competencias de cada módulo, de los planes de estudio a la solución de la problemática del desarrollo agropecuario, económico, social y cultural y están concebidos para enriquecer dichos planes de estudio.

El producto del PIM, deberá ser un trabajo presentado por escrito bajo lineamientos académicos establecidos para tal fin, las modalidades de los PIM, podrán ser de consulta bibliográfica, estudios de caso y experimentales (dichos lineamientos estarán estipulados en el Reglamento del Centro).

14.5 Estancia profesional

Los estudiantes, en el Módulo VIII, tendrán la oportunidad de realizar una serie de actividades fuera del aula, en el campo de trabajo propio de la profesión, que propiciarán el desarrollo o adquisición de competencias profesionales integrales.

La elección del giro de la empresa u organización productiva, será a libre albedrío del estudiante, teniendo el apoyo del coordinador del módulo o de su tutor para que su selección cumpla con sus expectativas de vida profesional.

En este sentido, la estancia profesional se concibe como una demostración de competencias profesionales (habilidades, destrezas, conocimientos, aptitudes y actitudes) en función del perfil del egresado, y se desarrollan sobre la base de un conjunto de experiencias de aprendizajes integradoras de carácter sistémico, progresivo y acumulativo que en su conjunto le permiten al sujeto en formación la intervención profesional de la realidad social, a fin construir una praxis que consolide el perfil del egresado.

La Estancia Profesional tiene como propósito, acrecentar las capacidades de trabajo del alumno mediante una **estancia en una organización, empresa o institución en Chiapas, México o en el extranjero, promoviendo la internacionalización y la movilidad del estudiante**, en la cual realizará actividades profesionales relacionadas con su área de formación profesional; las que serán supervisadas por responsables de la empresa receptora y por un tutor del Centro.

El alumno realizará una estancia profesional de tiempo completo en una empresa o institución durante 16 semanas continuas que comprenderá el Módulo VIII. Durante la estancia en la empresa, los estudiantes asistirán de tiempo completo de acuerdo al horario de trabajo de la empresa o institución, en la que desarrollarán un Proyecto Integrador de la Carrera (PIC), que les permita abordar un área específica de su interés, la duración de la estancia será de 580 horas, con un valor de 58 créditos.

La estancia profesional que realizará el estudiante para concluir el Módulo VIII de su plan de estudios, estará reglamentada dentro de los lineamientos establecidos

ex profeso por el Centro de Estudios de la UNACH y acorde a las necesidades y responsabilidades que adquirirán las empresas, organizaciones y/o instituciones colaboradoras.

15. MAPA CURRICULAR

En el Cuadro 9 se presenta el mapa curricular que está integrado por ocho módulos constituidos por unidades de competencias, las cuales representan una parte significativa y fundamental de la profesión, también se expresan los proyectos integradores de cada módulo que serán desarrollados en Unidades de Vinculación Docente por considerarse un espacio que permite al profesional en formación poner en juego las competencias adquiridas a través de cada módulo en una tarea concreta.

El mapa curricular establece el número de horas-semana-mes para cada unidad de competencia y el total de horas por módulo, así como el total de horas de la trayectoria formativa. Además, queda explicitado en éste cuadro los créditos por módulo y el total de créditos que constituyen el plan de estudios.

Además, se presenta la línea de formación transversal que permitirá el desarrollo integral del estudiante.

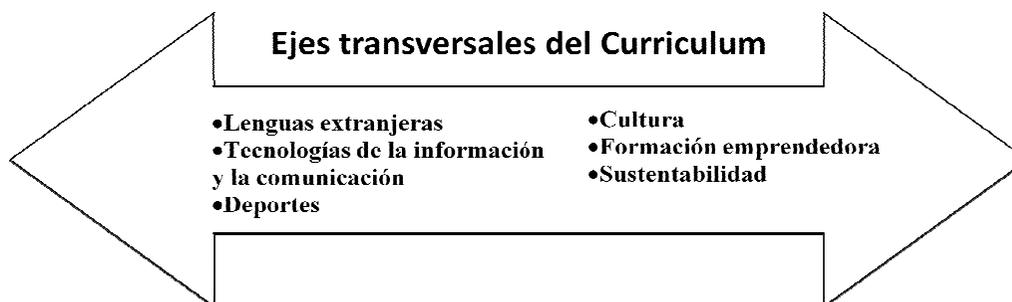
El contenido de las unidades de competencia profesionales integrales identificadas en el mapa curricular, se explicitan en el Anexo 1 de éste documento.

Cuadro 9. Mapa curricular de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

MÓDULOS	UNIDADES DE COMPETENCIA						PROYECTO INTEGRADOR	TOTAL HSM	TOTAL HORAS POR MÓDULO	TOTAL CREDITOS POR MÓDULO
I	Aprender a aprender	Naturaleza del conocimiento	Sociedad Actual	Razonamiento matemático	Introducción a la carrera		Introducción a la formación universitaria			
HSM	8	5	5	8	9		5	40	640	64
II	Diseño de proyectos productivos y sociales	Gestión de proyectos productivos y sociales	Proceso de organización de productores	Cultura emprendedora para los agronegocios			El ciclo de los proyectos productivos y el emprendimiento			
HSM	12	5	10	8			5	40	640	64
III	Identificar los factores que intervienen en la salud y bienestar animal	Diseñar y ejecutar programas de diagnóstico clínico veterinario certero y personalizado	Ejecutar pruebas de laboratorio y gabinete para el diagnóstico confirmatorio clínico veterinario	Reconocer y aplicar los tratamientos terapéuticos en los diferentes trastornos fisiológicos	Identificar y aplicar los antígenos específicos en las especies domésticas para el control de enfermedades	Realizar e implementar programas de sanidad animal	Aplicación de estrategias de diagnóstico y terapéuticas en la clínica veterinaria para preservar la sanidad animal			
HSM	5	7	5	8	5	5	5	40	640	64
IV	Diversificación de especies pecuarias	Sistemas pecuarios sustentables	Uso y manejo potencial del suelo	Programas de manejo y conservación de forrajes	Desarrollo de estrategias de medicina y salud para la producción de alimentos inocuos		Caracterización de los sistemas de producción regional			
HSM	9	6	8	5	7		5	40	640	64

V	Programa de mejoramiento productivo pecuario	Programas de salud pública veterinaria	Identificación e implementación de la NOM en los procesos de producción pecuarios	Diseño de procesos productivos pecuarios inocuos	Transformación de productos pecuarios	Uso de tecnología endógena en los procesos de producción pecuaria	Elaboración de productos inocuos de origen animal			
HSM	8	8	5	5	5	4	5	40	640	64
VI	Diseño de estrategias para la restauración y conservación de recursos naturales	Implementación de estrategias para la restauración y conservación de recursos naturales	Diseño de planes de producción pecuaria	Ejecución de planes de producción pecuaria	Implementar y ejecutar de planes de manejo para la conservación de la vida silvestre		Implementación de sistemas de producción pecuaria y ganadería alternativa			
HSM	8	6	8	6	7		5	40	640	64
VII	Servicio social.						Servicio social			
HSM	35							35	560	56
VIII	Estancia profesional						Análisis y evaluación de sistemas regionales de producción pecuaria			
HSM	36							36	580	58
GRAN TOTAL								311	4980	498

HSM = Horas/semana/mes



16. SISTEMA DE EVALUACIÓN

16.1 Evaluación y calificación de los módulos

Para establecer la calificación final de los Módulos I al VI de la carrera, la evaluación constará de dos etapas:

- La primera corresponde a cada una de las unidades de competencia que integra el módulo a evaluar, la calificación del desempeño del profesional en formación en aula durante el semestre lectivo tendrá un valor máximo de 7 puntos con base a 10.
- La segunda etapa, corresponde a la evaluación de los trabajos realizados en cada Proyecto Integrador de Módulo (PIM), el valor curricular de estos trabajos tendrá un valor máximo de 3 puntos con base a 10, tomando en cuenta tres evidencias con un valor de 1 punto cada una: trabajo escrito, presentación oral y defensa del proyecto, dichos lineamientos estarán estipulados en el Reglamento del Centro de estudios respectivo.

La calificación mínima aprobatoria del módulo será de seis (en una escala de 0 a 10). Esta calificación, resulta del promedio ponderado de acuerdo a la importancia en horas asignadas en cada unidad de competencia y la obtenida por el PIM, respetando siempre la relación 7:3 para la Unidades de Competencia y para el PIM, respectivamente.

Para establecer la calificación final del Módulo VII, la evaluación constará de tres etapas:

- La etapa uno consiste en evaluar la planeación del proyecto integrador del servicio social, la calificación tendrá un valor máximo de 1.5 puntos con base a 10.
- La etapa dos consiste en evaluar al profesional en formación durante el desarrollo y ejecución del servicio social, la calificación obtenida tendrá un valor máximo de 6 puntos con base a 10 y se sustentará con la respuesta positiva de cumplimiento del servicio social por parte del Departamento de Servicio Social de la UNACH de acuerdo a la normatividad universitaria vigente.
- La etapa tres consiste en la integración del informe final y su evaluación mediante seminario, la calificación tendrá un valor máximo de 2.5 puntos con base a 10.

La calificación mínima aprobatoria del módulo será de seis (en una escala de 0 a 10). Esta calificación, resulta de la sumatoria simple de las calificaciones obtenidas en las tres etapas de la evaluación del Módulo VII.

Para establecer la calificación final del Módulo VIII, la evaluación constará de cuatro partes:

El producto del Proyecto Integrador de Carrera (PIC) que corresponde al Módulo VIII, deberá ser un trabajo presentado por escrito bajo lineamientos académicos establecidos para tal fin; las modalidades de los PIC, podrán ser de consulta bibliográfica, estudios de caso y experimentales.

- La primer parte tendrá un valor de 5 puntos con base a 10, y lo asignará la empresa, institución u organización donde haya realizado la estancia profesional.
- La segunda parte tendrá un valor de 2 puntos con base a 10, y la evaluación se basará en el trabajo por escrito del producto de Proyecto Integrador de Carrera (PIC).
- La tercer parte tendrá un valor de 1.5 puntos con base a 10, y la evaluación se basará en la presentación oral del producto de Proyecto Integrador de Carrera (PIC).
- La cuarta parte tendrá un valor de 1.5 puntos con base a 10, y la evaluación se basará en la defensa del producto de Proyecto Integrador de Carrera (PIC).

La calificación mínima aprobatoria del módulo será de seis (en una escala de 0 a 10). Esta calificación, resulta de la sumatoria simple de las calificaciones obtenidas en las cuatro partes de la evaluación del Módulo VIII.

16.2 Evaluación del programa educativo.

La evaluación de este programa educativo se realiza desde un enfoque sistémico, que implica el desarrollo de procesos e instrumentos. Por lo tanto, la evaluación se inicia con la entrada-ingreso del estudiante al programa educativo, su permanencia y el egreso-salida, por lo que la evaluación debe ser continua con la participación comprometida y responsable de profesores, alumnos y autoridades académicas, lo que asegurará la calidad de la formación.

El sistema de evaluación del programa educativo, plantea el seguimiento y evaluación respecto al currículum en sus distintas dimensiones:

Formal, se refiere al documento que constituye el plan de estudios que implica la propuesta educativa explícita, concretada en el perfil de ingreso, egreso, programas de unidades de competencia, y demás consideraciones necesarias para la formación del futuro profesional.

Real, consiste en la operación de la propuesta curricular formal, donde se realiza el proceso de enseñanza aprendizaje, o aprendizajes situados, el cual puede ser también analizado desde la perspectiva de la práctica educativa y dentro de ella la práctica docente. En esta dimensión interactúa la triada alumno-contenido-profesor. Dado el diseño del programa bajo la metodología de Competencias Profesionales Integrales, en la evaluación de los aprendizajes deberá considerarse estrategias como la elaboración de rúbricas y portafolios, así como otras herramientas pertinentes para este tipo de propuestas.

Oculto, entendida como la dimensión implícita, esto es, “lo que se hace, pero no se dice”, están implicadas las formas de organización, los roles y grupos de poder, las ideologías, la cultura, así como las rutinas que caracterizan la cotidianidad de los centros escolares en su conjunto y del aula en particular (Escofet, 1996).

El fin de la evaluación que orienta a este sistema es fundamentar la toma de decisiones, con la intencionalidad de mejorar constantemente la práctica educativa, por lo tanto la evaluación es entendida como un medio, no como un fin en sí misma.

La evaluación del programa educativo está bajo la responsabilidad principal del Comité de Desarrollo Curricular, apoyado por las autoridades académicas, las academias, los cuerpos académicos, el responsable del servicio social, y todas aquellas instancias que estén vinculadas con el programa.

17. REFERENCIAS

- AGROCHIAPAS. 2009. Estadística básica. Secretaría del Campo. Gobierno del estado de Chiapas. <http://www.agrochiapas.gob.mx/>
- ANUIES. 1999. Documento estratégico para la innovación en la educación superior. México: ANUIES-UPN.
- ANUIES. 1999. La Educación Superior hacia el Siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo: ANUIES, México.
- ANUIES. 1999. La Educación Superior hacia el Siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo: ANUIES, México.
- Carrasco, J.B. (1997). Hacia una Enseñanza Eficaz. España: Rialp.
- Chán, M. E. 2008. Diseño educativo orientado al desarrollo de competencias profesionales. México: Universidad de Guadalajara.
- CONAPESCA. 2009. Base de datos Anuario Estadístico 2007. <http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/>
- CONAPO. 2005. Índices de Marginación 2005. Consejo Nacional de Población. Secretaria de Gobernación. <http://www.conapo.gob.mx>
- CONEVAL. 2009. Consejo Nacional de Evaluación de la política de desarrollo social. Mapas de pobreza en México. <http://www.coneval.gob.mx/mapas/>
- Delors, J. 1996. Informe para la UNESCO elaborado por la Comisión Internacional para el Siglo XXI. Paris: UNESCO
- Escofet, A. (1996). Conocimiento y poder: Hacia un análisis sociológico de la escuela. España: Horson Editorial.
- GONCZI, A. y ATHANASOU, J. 1996. Instrumentación de la educación basada en competencias: Perspectiva de la teoría y la práctica en Australia. México, Limusa. 1996.
- Harkavy, I. (2006). The role of universities in advancing citizenship and social justice in the 21st century. Education, Citizenship and Social Justice, 1 (1), 5-37.
- INEGI. 2006. Anuario Estadístico de Chiapas 2006. <http://www.inegi.gob.mx>
- PED. 2007. Plan de Desarrollo Chiapas Solidario 2007-2012. Gobierno del Estado de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Pedrosa, R. 2001. La flexibilidad académica en la Universidad Pública. Revista de Educación Superior: Vol. XXX, pp. 119. ANUIES, México. web: <http://www.anuies.mx/index.html>
- PNUD. 2005. Informe sobre Desarrollo Humano México 2004. El Reto del Desarrollo Local. Mundiprensa, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. México. Pp 240 Documento web: <http://saul.nueve.com.mx/informes/images/INDHMx%202004%20completo.pdf.zip>.

- PNUMA (2006) GEO 2006 Anuario. Generalidades de nuestro cambiante entorno. Kenia: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 91 p. Documento web: <http://www.unep.org/geo/yearbook/yb2006>.
- PNUMA. 2007. Perspectivas del Medio Ambiente Mundial GEO4. Programa de la ONU sobre Medio Ambiente. México: PNUMA, Instituto Nacional de Ecología. Documento web: <http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/consultaPublicacion.html>
- Presidencia de la República (2001). Plan Nacional de Desarrollo 2001 – 2006. México
- Presidencia de la República. 2003. Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. Poder Ejecutivo Federal. México.
- Presidencia de la República. 2007. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Poder Ejecutivo Federal. México.
- SEMARNAT. 2006. El Medio Ambiente en México 2005 (Extenso). México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 380 p. Resumen disponible como documento web: http://www.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_resumen/ [10 ago 06]
- SIAP. 2009. Servicios de Información Agroalimentaria y Pesca. Secretaria de Agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación. <http://www.siap.sagarpa.gob.mx/>
- UNEP. 2009. United Nations Environment Programme. Environment for Development. <http://www.unep.org/ecosystemmanagement/>
- UNESCO (1997). Foro Internacional de Innovación y Calidad Educativa. Instituto de Fomento e Investigación Educativa. “Descuido a maestros”. ONU. Citado por Melgar, I. (30 de Mayo de 1997). Diario El Norte. México
- UNESCO. 1986. Gran programa I Reflexión sobre los problemas mundiales y estudios prospectivos en: Percepciones y análisis de la problemática mundial. Informe de síntesis 1984-1985. Paris, Francia. pp. 132.
- UNESCO. 1997. Foro Internacional de Innovación y Calidad Educativa. Instituto de Fomento e Investigación Educativa. “Descuido a maestros”. ONU. Citado por Melgar, I. (30 de Mayo de 1997). Diario El Norte. México
- UNESCO. 1998. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior (octubre de 1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: visión y acción. Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior: UNESCO, París.
- UNESCO. 1998. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: visión y acción. Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior. UNESCO, París.

- UNESCO. 1999. XXX Conferencia mundial sobre ciencia. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Paris, Francia. www.unesco.org.uy/.../conferencia-mundial-sobre-la-ciencia.html
- Universidad Autónoma de Chiapas. 1994. Reglamento de Evaluación Profesional para los Egresados. Aprobado por el Honorable Consejo Universitario. Gaceta Universitaria no. Extraordinario. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
- Universidad Autónoma de Chiapas. 2009. PROYECTO ACADÉMICO 2006-2010. Universidad para el Desarrollo. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
- Universidad Autónoma de Chiapas. Reglamento de Servicio Social de la Universidad Autónoma de Chiapas Aprobado por el Honorable Consejo Universitario. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
- Zabala, A. & Arnau, L. (2007). 11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias. España: Graó.

18. COMISIÓN DE DISEÑO CURRICULAR

Coordinadores:

Ing. José G. Araujo Gordillo

Coordinador General del Centro Mezcalapa de Estudios Agropecuarios

MAE. Roberto Sosa Rincón

Coordinador General del Centro Maya de Estudios Agropecuarios

Colaboradores:

MVZ. EPA. Oscar León Velasco

MC. Reynol Grajales Zepeda

MC. Jorge Velásquez Avendaño

Dr. Francisco Guevara Hernández

MIE. Martín Plascencia González

MC. Virginia León Balderas

Participantes:

MC. María Amilda Alfaro Ramos

MC. Roberto Reimundo Coutiño Ruiz

MVZ. José Luis Esteban Rabasa

Dr. Carlos Ernesto Aguilar Jiménez

Dr. José Galdámez Galdámez

MC. Santiago Mendoza Pérez

Dr. Antonio Gutiérrez Martínez

Dr. Humberto León Velasco

Dr. Esaú de Jesús Pérez Luna

MC. Ramón Israel Villalobos Chávez

Dr. Ramiro Ruiz Nájera

Dr. Juan Alonso Morales Cabrera

MC. Sebastián Gómez Salas

Coordinación General del Modelo Educativo:

Dra. Lilia González Velázquez

Coordinadora general

Mtra. María Honorata López Morales

Coordinadora de desarrollo curricular

Mtra. Lizbeth Alondra Nangullasmú Sánchez

Colaboradora de la coordinación de desarrollo curricular

19. GESTIÓN DEL CURRÍCULUM

Estrategia operativa del plan de estudios

Es indispensable tener en cuenta para la adecuada puesta en marcha del plan de estudios, los siguientes elementos:

a) Perfil del docente

En lo relativo a la selección del personal docente, este se contratará con base a los perfiles requeridos por el plan de estudios, estos perfiles surgen del mismo diseño curricular y obedecen a la necesidades de formación de los estudiantes; la UNACH, emitirá una convocatoria para la contratación de docentes mediante exámenes de oposición, los aspirantes deben tener como mínimo el grado de Maestría, y deben presentar un proyecto de desarrollo académico que incluyan actividades de investigación, docencia y extensión que correspondan al modelo educativo, para este caso deberá investigarse las referencias académicas y laborales de trabajos anteriores.

Las contrataciones serán de manera gradual, conforme lo requiera el desarrollo del programa educativo, estas se realizarán conforme lo establecido en el Contrato Colectivo Trabajo del Sindicato del Personal Académico de la UNACH.

b) Personal administrativo

La selección del personal administrativo, se realizará con base a las necesidades de apoyo a las actividades sustantivas, la contratación se efectuará con base a las actitudes y aptitudes de desempeño laboral que se requerirán en cada perfil de puesto. Estas contrataciones se realizarán conforme lo establecido en el Contrato Colectivo de Trabajo del Sindicato de Trabajadores Administrativos de la UNACH.

c) Infraestructura

En este rubro, se señala la infraestructura con que se cuenta y la que está proyectada en cada Centro.

Cuadro 10. Proyección de infraestructura para los Centros Maya y Mezcalapa.

Concepto	Centro Mezcalapa	Centro Maya
Terrenos	<ul style="list-style-type: none">• 5 Hectáreas	<ul style="list-style-type: none">• 30 Hectáreas
Inversión	<ul style="list-style-type: none">• 25 m.d.p. Gobierno del Estado• 5 m.d.p. Recurso federal (Universidad)	<ul style="list-style-type: none">• 82.02 m.d.p. Gobierno del Estado
Infraestructura existente		<ul style="list-style-type: none">• 8 Aulas• 1 Laboratorio• 1 Taller

		<ul style="list-style-type: none"> • 1 Biblioteca • 1 Área de gobierno • 1 Auditorio • 1 Sala de cómputo • 1 Bodega / cafetería / módulo de baños • 1 Cancha • 1 Plaza cívica • 1 Tanque elevado
Infraestructura proyectada	<ul style="list-style-type: none"> • EDIFICIO A <p>Construcción de edificio tipo U2-C para 2 aulas, audiovisual, área de gobierno (9 anexos), cubículos para docentes (12 anexos) y 4 anexos</p> <ul style="list-style-type: none"> • EDIFICIO B <p>Construcción de edificio tipo U2-C para 7 aulas didácticas, módulo de sanitarios y 4 anexos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EDIFICIO C <p>Construcción de edificio tipo U2-C para biblioteca virtual, 2 salas de cómputo y aula virtual, 2 salas de usos múltiples y videoconferencia y 8 anexos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EDIFICIO D <p>Construcción de edificio tipo U2-C para 2 laboratorios de investigación, 2 laboratorios de enseñanza y 16 anexos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EDIFICIO E <p>Construcción de edificio tipo U2-C para 6 aulas didácticas, 1 laboratorio de recepción y control de muestras y 7 anexos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • EDIFICIO A <p>Construcción de edificio tipo U2-C para 2 aulas, audiovisual, área de gobierno (9 anexos), cubículos para docentes (12 anexos) y 4 anexos</p> <ul style="list-style-type: none"> • EDIFICIO B <p>Construcción de edificio tipo U2-C para biblioteca virtual, 2 salas de cómputo y aula virtual, 2 salas de usos múltiples y videoconferencia y 8 anexos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EDIFICIO C <p>Construcción de edificio tipo U2-C para 2 laboratorios de investigación, 2 laboratorios de enseñanza y 16 anexos</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • ACCESO <p>Construcción de pórtico de acceso principal, con área de control y bodega.</p> <ul style="list-style-type: none"> • INVERNADEROS • OBRA EXTERIOR <p>Construcción de andadores, estacionamiento, jardinería, barda, fachada principal, cercado perimetral y redes de exteriores de instalaciones, cafetería, áreas deportivas, jardín botánico, huertos, pozo artesiano y muros de contención.</p>	<p>Nota: Las aulas de enseñanza tienen una medida de 48 m², los laboratorios 96 m², cada edificio tiene aproximadamente 700 m² de superficie de construcción.</p>
FUENTE: Dirección de Planeación de la Infraestructura Universitaria de la UNACH		

d) Gestión del presupuesto para la operatividad

El programa educativo contará con un apalancamiento económico para su operatividad, establecido en el presupuesto asignado a la UNACH, a través del Fondo de Ampliación de la Oferta Educativa 2009 de la Secretaría de Educación Pública (ver Cuadros 11 y 12).

Cuadro 11. Presupuesto del Centro Mezcalapa de Estudios Agropecuarios

CONCEPTO	MONTO
GASTO DE INVERSIÓN	68,000,000
GASTO DE OPERACIÓN	28,500,000
2009	1,500,000
2010	6,000,000
2011	9,000,000
2012	12,000,000
COSTO TOTAL	\$96,500,000
FUENTE: Dirección General de Planeación de la UNACH	

El presupuesto será gestionado desde la Coordinación General del Centro hacia la administración Central, mediante una estrategia de planeación de corto, mediano y largo plazo, considerada en el Programa Institucional de Desarrollo (PID 2009 – 2018) del Centro, dicho PID, estará alineado al Proyecto Académico 2006 – 2010 “Universidad para el Desarrollo” y al Programa de Desarrollo

Institucional (2007 – 2018) de la UNACH; así mismo, mediante el Programa Operativo Anual (POA).

Cuadro 12. Presupuesto del Centro Maya de Estudios Agropecuarios

CONCEPTO	MONTO
GASTO DE INVERSIÓN	68,000,000
GASTO DE OPERACIÓN	71,250,000
2009	3,750,000
2010	15,000,000
2011	22,500,000
2012	30,000,000
COSTO TOTAL	\$139,250,000
FUENTE: Dirección General de Planeación de la UNACH	

**ANEXO 1 DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE LA LICENCIATURA: MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**ANEXO 2 CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTOS INTEGRADORES DE
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**