MAESTRÍA EN CIENCIAS EN MANEJO DE VIDA SILVESTRE ESCUELA DE POSTGRADO, FMVZ, USAC.

I. DIAGNÓSTICO

Una de las mayores esperanzas para la conservación de la fauna tropical, y en general de la biodiversidad, radica en el aumento sostenido de recursos humanos capacitados y motivados para el manejo de la fauna nativa (Ojasti 2000). La capacitación de recursos humanos presenta diferentes modalidades en cuanto a público meta, nivel académico y duración. La existencia de programas de postgrado enfocados en la conservación y manejo de vida silvestre en Latinoamérica, es una opción de avance profesional y un referente básico para entender la historia y el futuro de la conservación y el manejo de vida silvestre en la región (López-Arévalo 2007).

Existen actualmente 42 programas de postgrado en 12 países de Latinoamérica, de los cuales México, Costa Rica, Brasil y Chile tienen el mayor número. El proceso de consolidación como disciplina académica de la conservación y el manejo de vida silvestre en la región no supera las tres últimas décadas y la maestría en Conservación y Manejo de Vida Silvestre del ICOMVIS (Instituto Internacional en Conservación y Manejo de vida silvestre, Heredia, Costa Rica), creada en 1984, es la más antigua. Otros programas con más de 12 años son el Programa en Ecología y Manejo de Vida Silvestre (ECMVS), Belo Horizonte, Brasil (1986); el Postgrado en Recursos Naturales Renovables (UNELLEZ), Venezuela (1987); el Programa de Maestría en Manejo de Vida Silvestre, Córdoba, Argentina (1991); y, el doctorado en Ecología y Manejo de Recursos Naturales, (INECOL A.C.), México (1994). Además esta institución inició en 1997 su maestría en Manejo de Fauna. El Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) ha contribuido desde hace más de cuatro décadas a la formación de profesionales en la región, entre sus programas actuales están el Doctorado y la Maestría en Manejo y Conservación de Bosques Tropicales y Biodiversidad (López-Arévalo 2007)

La mayoría de los países cuentan con al menos un programa en el tema. Durante los últimos cinco años se han generado nuevas iniciativas en Colombia, Chile, Ecuador y Perú.

Para los países de Centro América aún son pocos los programas existentes a excepción de Costa Rica y México que cuentan con cinco y 15 programas, respectivamente. En esta región, durante la última década, se han sumado a esta temática postgrados en temas como manejo forestal, manejo de bosques tropicales, desarrollo sostenible, gestión y conservación de la biodiversidad, gestión ambiental, producción animal y medicina veterinaria de fauna silvestre, los cuales no siempre tienen una distinción conceptual clara, lo que dificulta criterios de selección por las personas interesadas.

Pese a que Guatemala es un país con importantes recursos faunísticos y que cuenta con un sistema consolidado de áreas protegidas y antecedentes de conservación (La primer área protegida -el Parque Nacional Tikal- fue declarada como tal en 1955), no cuenta con programas específicos de postgrado que aborden el tema del manejo de la vida silvestre. Hasta donde sabemos, existen alrededor de 10 maestros en ciencias en manejo y conservación de vida silvestre en Guatemala y algunos otros con nivel de maestría o doctorado en áreas afines.

En cuanto a las poblaciones de vida silvestre *in situ*, actualmente Guatemala cuenta con 120 áreas protegidas de distintas categorías de manejo, que abarcan el 29.3% del territorio nacional. Solamente la Universidad de San Carlos de Guatemala administra seis biotopos (Mario Dary, Chocón Machacas, Cerro Cahuí, Monterrico, Laguna del Tigre y San Miguel La Palotada y Naachtun-Dos Lagunas) un área protegida (La Guitarra-Paraíso Escondido) y un zoológico (Petencito). Dentro de las áreas protegidas, han tomado auge las actividades de aviturismo, ecoturismo, turismo científico y el agroturismo.

En lo que respecta a las poblaciones de vida silvestre *ex situ*, en Guatemala funcionan zoológicos (cinco en total), zoológicos de varias especies (iguanas verdes, loros, guacamayas, venados colablanca, tepezcuintles, crácidos, crocodilos y ranas entre otros), colecciones científicas y recreativas.

La entidad que regula el uso de la vida silvestre en Guatemala (tanto *in situ* como *ex situ*) es el Consejo Nacional de Áreas Protegidas que fue creado por el decreto 4-89, Ley de Áreas Protegidas y su reglamento. Adicionalmente, Guatemala es signataria de la Convención sobre el Comercio de Fauna y Flora Silvestres amenazadas de extinción (CITES).

Consideramos que la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con la capacidad de gestión y los recursos suficientes para ejecutar un programa específico de postgrado en manejo de vida silvestre. Este programa pretende integrar a profesionales de la medicina veterinaria, zootecnia, biología, agronomía, acuicultura.

II. JUSTIFICACIÓN

Citando a Iturralde-Vinent: “Cada animal, cada planta, cada hongo o alga de los que habitan el territorio guatemalteco, representa un tesoro genético único, resultante de los eventos paleogeográficos y evolutivos que le dieron lugar”.

En lo que respecta a diversidad de vertebrados (excepto los marinos), Guatemala cuenta con 724 especies de aves, 192 especies de mamíferos terrestres y uno acuático, 143 especies de anfibios, 243 especies de reptiles y 241 especies de peces de aguas interiores.

La ciencia del manejo de vida silvestre comprende tres ejes:

1. Aumento de las poblaciones de especies en peligro de extinción.

2. Mantenimiento de las poblaciones con potencial económico.
3. Disminución de las poblaciones de las especies plaga.

Para el eje No 1. Se hace necesario, desarrollar la actividad dentro de las áreas protegidas. Actividad que se denomina "manejo in situ" y consiste en suplementar el hábitat, remover depredadores, facilitar la reproducción, estudiar la ecología, establecer cuotas de cacería, estimar tamaños de población, estudiar enfermedades, diseñar áreas protegidas y otros.

El segundo eje, se realiza fuera de las áreas protegidas es decir en zoológicos, en colecciones privadas, colecciones de investigación, importación y exportación, producción de mascotas, pieles, carne y otros productos.

El tercero, que es de mucha importancia y que no ha sido atendido formalmente por ninguna de las universidades existentes en el país incluye el control de plagas de vertebrados (p. ej: jaguares, venados, cotuzas, taltuzas, zarigüeyas, ratas, ratones, garzas, águilas, pericas, loros, iguanas etc).

La creación de la maestría en ciencias en manejo de vida silvestre se fundamenta en la necesidad de preparar profesionales que puedan generar y aplicar conocimientos dirigidos a:

1. La conservación de las especies animales en peligro de extinción.
2. Generar productos y servicios a partir del uso racional y sostenible de la fauna silvestre del país.
3. Resolver los conflictos entre la vida silvestre y la actividad humana.

La facultad, como un ente formador de profesionales dedicados al bienestar animal y de buscar alternativas para ampliar el campo operativo de sus egresados, considera de utilidad y beneficio la implementación de la maestría en Manejo de Vida Silvestre **con categoría de Maestría en Ciencias**. Esta será una alternativa inmediata para mejorar la economía del país y permitirá a sus egresados desarrollar investigaciones de campo, necesarias para poder generar programas para la conservación, multiplicación y explotación de las especies animales de naturaleza silvestre.

III. OBJETIVOS

a. GENERAL:

Formar profesionales científicos que contribuyan a la conservación y uso sostenible de la vida silvestre y a la resolución de conflictos vida silvestre-humano.

b. **ESPECÍFICOS:**

- a) Generar y difundir conocimiento sobre manejo de vida silvestre.
- b) Formar científicos que puedan aplicar sus conocimientos en el diseño y aplicación de proyectos de manejo de vida silvestre *in situ* y *ex situ*.
- c) Formar científicos que puedan contribuir en el desarrollo de políticas de conservación y manejo de vida silvestre.
- d) Formar científicos que puedan diseñar áreas de conservación utilizando criterios ecológicos y de manejo de vida silvestre.
- e) Formar científicos que puedan planificar y ejecutar proyectos de control de vertebrados plaga.

IV - MARCO ACADEMICO

1. PERFIL DE INGRESO

Médicos Veterinarios, Biólogos, Zootecnistas, Ingenieros agrónomos, Ingenieros forestales, Licenciados en acuicultura

1. Tener la inclinación en ésta actividad que es el objeto de la Maestría.
2. Tener interés en adquirir los avances más recientes en el campo del manejo de Vida Silvestre.
3. Conocimientos avanzados del idioma ingles.
4. Disponer de tiempo para realizar trabajo de campo e investigación.

2. PERFIL DE EGRESO

- El profesional egresado de la maestría en Vida Silvestre tendrá la capacidad de :
1. Realizar investigación para generar conocimiento en el ámbito del manejo de la vida silvestre,
 2. Aplicar sus conocimientos en la planificación y ejecución de proyectos de conservación de especies amenazadas de extinción,
 3. Aplicar sus conocimientos en la planificación y ejecución de proyectos de manejo de especies con potencial económico,
 4. Aplicar sus conocimientos en la planificación y ejecución de proyectos de control de vertebrados plaga.

3. PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios consta de quince (15) cursos, incluyendo tres seminarios de tesis, elaboración y defensa de la tesis que hacen un total de 67 créditos académicos. Dado que se trata de una maestría en ciencias, la carga de créditos en investigación corresponde al 36.76% del total. Esto equivale a 114 horas de teoría de la investigación y a 512 horas de práctica de investigación. El programa constará de cuatro semestres. La carga de cursos por semestre será de cuatro excepto para el último, en el que se impartirán tres y adicionalmente, la elaboración y defensa de la tesis.

4. PENSUM DE ESTUDIOS

Carga académica, Maestría en Ciencias en Manejo de Vida Silvestre

Semestre	Curso	Créditos	Horas teoría	Horas práctica	Horas totales
I	Ecología aplicada al manejo de vida silvestre	4	48	32	80
	Biometría (bioestadística)	4	48	32	80
	Sociología rural y técnicas de investigación social	4	48	32	80
	Seminario de tesis I: Redacción científica y epistemología de la ciencia.	5	48	64	112
	TOTAL SEMESTRAL	17	192	160	352
II	Manejo de vida silvestre I (técnicas <i>in situ</i>)	4	48	32	80
	Manejo de recursos hidrobiológicos	4	48	32	80
	Etología (comportamiento animal)	4	48	32	80
	Seminario de tesis II: (Análisis multivariado aplicado al manejo de vida silvestre)	5	48	64	112
	TOTAL SEMESTRAL	15	192	160	352
III	Manejo de vida silvestre II (técnicas <i>ex situ</i>)	4	48	32	80
	Teledetección y sistemas de información geográfica	3	48	---	48
	Nutrición y alimentación de vida silvestre	3	48	---	48
	Seminario de tesis III (Redacción y defensa de anteproyecto de tesis de maestría)	5	48	64	112
	TOTAL SEMESTRAL	15	192	96	288
IV	Seminario de vida silvestre	3	48		48
	Biología de la conservación	4	48	32	80
	Educación/interpretación ambiental	4	48	32	80
	Elaboración y defensa de informe final de tesis	10	---	320	320
	TOTAL SEMESTRAL	21	144	384	528
TOTALES		70	720	800	1,520

Aproximadamente 37% de créditos en investigación

144 horas de teoría de investigación

512 horas de práctica en investigación

Para que los estudiantes puedan pasar al siguiente semestre, es requisito haber aprobado todos los cursos del semestre anterior.

5. MODALIDAD Y CARGA ACADÉMICA

Para el desarrollo de la Maestría en ciencias en Manejo de Vida Silvestre, se impartirá una docencia directa basada en un sistema combinado de discusión y clases magistrales, ya que los estudios de postgrado están encaminados a establecer cambios de actitud y de análisis, en donde

existirá una comunicación en todo momento entre el alumno y el profesor. Sin embargo habrá trabajos de campo; los cuales serán supervisados directamente por el profesor del curso respectivo, para poder realizar la evaluación de los mismos. Se realizarán seminarios en donde el material para discusión servirá como un medio de actualización para la audiencia y para los disertantes una vía para formar e incentivar el hábito de la lectura. Los seminarios de tesis, son cursos pretenden desarrollar el pensamiento científico en el estudiante, así como la capacidad de redacción técnica. Las habilidades adquiridas en estos seminarios, serán aplicadas en el diseño, redacción e informe final de tesis.

6. PROMOCIÓN Y EVALUACION

6.1. La nota mínima de promoción de cada asignatura será de 70 puntos, de una escala de 0 a 100 puntos.

6.2. En cuanto a la evaluación, asistencia a los cursos, permanencia en el programa de maestría, será lo estipulado en el Reglamento del Sistema de Estudios de Postgrado de la USAC, el Normativo de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, así como lo establecido en éste programa específicamente.

6.3. Evaluación de actividades dentro de los cursos que se impartirán:

◆ Estudio dirigido no presencial, tareas específicas extra aula.	20%
◆ Pruebas parciales (a criterio del profesor)	15%
◆ Trabajo de investigación (a criterio del profesor)	50%
◆ Prueba final	15%

Total 100%

7.4 Requisitos de Graduación:

- a- Haber completado la totalidad de las horas crédito establecidas para este programa de maestría.
- b- Haber elaborado y defendido su tesis.
- c- Estar solvente en todos sus pagos ante la Universidad y la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.
- d- Presentar certificado de manejo del idioma inglés (TOEFL) (530 puntos en la prueba en papel, 197 puntos en la prueba en computadora o 79 puntos en la prueba basada en Internet. También se aceptará como mínimo el nivel 12 de CALUSAC o equivalente).

7. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA:

Se realizará la primera evaluación de ése programa de maestría, al finalizar la primera cohorte de estudiantes y los resultados serán enviados al

Consejo Directivo del Sistema de Estudios de Postgrado para su conocimiento.

8. CRÉDITOS ACADÉMICOS

El número de créditos académicos para obtener el grado de Maestro en Ciencias (*Magíster scientiae*) en Manejo de Vida Silvestre es de 70, los cuales serán distribuidos en cuatro (4) semestres. El año académico constará de dos (2) semestres. Un crédito será equivalente a 16 horas de clase teórica o 32 horas de trabajo práctico.

9. CONTENIDO PROGRAMÁTICO DE LOS CURSOS:

Ecología aplicada

Descripción: Es un curso que combina tanto los aspectos teóricos (conceptos y principios) como aplicados (análisis ecológicos) de esta disciplina utilizando una fuerte base cuantitativa y experiencia en campo. El contenido tentativo incluiría los siguientes temas: Conceptos generales, determinación y estimación de tamaño poblacional –técnicas para vertebrados-, índices de diversidad, inventarios de fauna, uso de hábitat, radio-telemetría y telemetría con GPS, historia natural de algunos vertebrados de Guatemala.

Modalidad de la docencia: Docencia en aula 60%, investigación y trabajo independiente 40%

Biometría

Descripción: Curso que prepara al estudiante para aplicar pruebas estadísticas e interpretar resultados en investigaciones descriptivas o experimentales que involucren organismos vivos. Incluye: introducción al Lenguaje R para análisis de datos, Refrescamiento de estadística descriptiva, prueba de t, análisis de varianza (paramétrico y no paramétrico), análisis de frecuencias (Chi cuadrada, prueba de G, tablas de contingencia, tablas de r x c, prueba de independencia), correlación y regresión lineal y múltiple, modelos lineales generalizados, modelos aditivos generalizados como herramientas de regresión no paramétrica

Modalidad de la docencia: Docencia en aula 60%, trabajo independiente 40%.

Sociología rural y técnicas de investigación social

Descripción: Curso que aborda la realidad social del país y capacita al estudiantes sobre las técnicas de investigación social. La investigación social es una herramienta poderosa para generar información sobre la vida silvestre, para estudiar la relación comunidad humana – vida silvestre y para implementar actividades de desarrollo comunitario.

Modalidad de la docencia: Docencia en aula 60%, trabajo independiente e, investigación 40%.

Manejo de vida silvestre I

Descripción: Curso que introduce al estudiantes en las técnicas de manejo de vida silvestre, incluye manejo *in situ*, diseño de áreas protegidas, determinación de poblaciones y tamaño de cosecha sostenida, técnicas de suplementación de hábitat, análisis de plagas por vertebrados, técnicas de captura (física y química) para mamíferos (carnívoros, cérvidos, roedores, quirópteros, primates, tayassuidos, xenartros), aves y reptiles (testudinata, crocodilia y squamata), legislación sobre vida silvestre en Guatemala.

Modalidad de la docencia: Docencia en aula 60%, trabajo independiente e investigación 40%.

Manejo de vida silvestre II

Descripción: Curso que aborda las técnicas de manejo de vida silvestre *ex situ*. Comprende: Técnicas para el manejo de poblaciones de mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Incluye análisis de proyectos de zootecnia, de investigación y colecciones.

Modalidad de la docencia: Docencia en aula 60%, trabajo independiente e investigación 40%.

Seminario de tesis I (Filosofía de la ciencia)

Este curso preparará al estudiante para diseñar, planificar, ejecutar y escribir trabajos científicos, incluyendo su tesis. El curso abarca los conceptos filosóficos de la ciencia y ejercicios para desarrollo del pensamiento científico, diseño y análisis de experimentos, análisis de literatura científica y técnicas de redacción científica.

Modalidad de la docencia: Docencia en aula 43%, Investigación 57%

Seminario de tesis II (Análisis multivariado aplicado al manejo de vida silvestre)

Descripción: El curso capacitará al estudiante en la selección y aplicación de las principales técnicas de análisis estadístico multivariado y en el uso de programas de computadora especializados para análisis de datos biológicos. Contenido: Terminología básica. Manejo de bases de datos para elaboración de matrices. Modelos de respuesta de variables dependientes (Lineal y Unimodal). Técnicas de ordenación para la detección de gradientes ecológicos:

Análisis de Correspondencia, Análisis de Componentes Principales, Análisis de Correspondencia Canónica, Análisis de Redundancia. Escalamiento Multidimensional No-métrico (NMDS) para análisis de di-similitud y como herramienta para detección de gradientes no-lineales. Modalidad de la docencia: Docencia en aula 43%, Investigación 57%

Seminario de tesis III (Redacción y defensa de anteproyecto de tesis)

En este curso, el estudiante aplica sus conocimientos de epistemología y redacción científica en la escritura y defensa de las versiones de su anteproyecto de tesis.

Biología de la conservación

Descripción: Curso que aborda los fundamentos y la teoría de la conservación de los recursos biológicos. Contenido: Criterios ecológicos para el diseño de áreas protegidas, genética de poblaciones, teoría del aislamiento biogeográfico, teoría de fragmentación, teoría de metapoblaciones, teoría de hábitats fuentes y sumideros, ecología de paisajes, modelos matemáticos aplicados a la conservación de vida silvestre.

Modalidad de docencia: Docencia en aula 60%, trabajo independiente e investigación 40%.

Teledetección y Sistemas de Información Geográfica

Descripción: Curso que aborda la tecnología de la teledetección (imágenes de satélite), las fotografías aéreas, las hojas cartográficas y los sistemas de información geográfica y sus aplicaciones en el manejo y conservación de la vida silvestre.

Modalidad de la docencia: Docencia e instrucción 100%

Interpretación y educación ambiental

Descripción: Curso que capacita al estudiante en la interpretación del ambiente y en la clasificación de especies y comunidades vegetales. También se aborda el tema del diseño y ejecución de programas de educación ambiental y talleres comunitarios.

Modalidad de la docencia: Docencia en aula 60%, trabajo independiente e investigación 40%.

Nutrición y alimentación de vida silvestre

Descripción: Curso que aborda las técnicas de investigación en alimentación y nutrición aplicadas a vida silvestre. Se discute la información disponible sobre nutrición y alimentación de vertebrados en cautiverio.

Modalidad de la docencia: Docencia en aula 100%.

Manejo de recursos hidrobiológicos

Descripción: Curso que aborda el manejo de las especies acuícolas amenazadas de extinción, con potencial de uso sostenible o plagas.

Modalidad de la docencia: Docencia en aula 60%, trabajo independiente e investigación 40%.

Etología

Descripción: Curso que presenta las bases para comprender el comportamiento animal. Incluye los temas: evolución y selección natural, desarrollo del comportamiento, aprendizaje, conducta trófica, atracción y cortejo, sistemas de apareamiento y competencia post-copulatoria, cuidado parental, cooperación y comunicación, defensa anti-depredatoria, relaciones Inter-específicas, vida en grupo, control químico del comportamiento y regulación de la población.

Modalidad de la docencia: Docencia en aula 60%, trabajo independiente e investigación 40%.

V- MARCO ADMINISTRATIVO

A- BASE LEGAL

La administración del programa de Maestría en Ciencias en Manejo de Vida Silvestre es congruente con el ordenamiento administrativo de la Universidad de San Carlos de Guatemala, su Ley Orgánica, así como con sus estatutos, reglamentos y otros instrumentos de igual jerarquía.

VI- MARCO DE EVALUACIÓN Y DESARROLLO CURRICULAR

A- ORGANISMOS REGULADORES

Las instancias del currículo del programa de Maestría en Ciencias en Manejo de Vida Silvestre son: El consejo Directivo de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. La Dirección de Escuela de Estudios de Postgrado y el comité académico de la maestría, quienes velarán por la evaluación permanente del currículo. El funcionamiento de los organismos reguladores se basará en lo que

establece la Normativa de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

B- INSTRUMENTOS REGULADORES

El desarrollo de la actividad académica estará acorde a lo preceptuado en el Normativo de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

C- RECURSOS FISICOS

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia cuenta con algunas de las instalaciones y laboratorios apropiados para la realización de las exposiciones docentes y actividades prácticas que se requieren desarrollar en los cursos que se contemplan en esta maestría. Además existen las fincas Medio Monte y San Julián propiedad de la Universidad de San Carlos que permitirán hacer seguimiento a los proyectos que se programen y que se desarrollaran por cada uno de los estudiantes inscritos en la Maestría en ciencias en Manejo de Vida Silvestre. Existiendo además facilidades dentro de las otras unidades académicas de la Universidad de San Carlos, así como instituciones privadas que están dedicadas a la conservación de la flora y fauna en el territorio nacional. Adicionalmente, la facultad suscribió una carta de entendimiento con la Reserva privada Los Trrales.

D- RECURSOS HUMANOS

El personal docente que impartirá los cursos tanto a nivel teórico como práctico podrá venir de las Universidades que son de reconocido prestigio tanto nacional como extranjero. Los profesores son profesionales con formación académica a nivel de Maestría y de Doctorado y que actualmente son activos en la docencia e investigación y con práctica profesional respectiva. El cuerpo docente de la maestría (algunos por confirmar) será:

Nombre del docente	Grado académico	Área profesional
Dennis Guerra C	M. Sc.	Manejo y Conservación de Vida Silvestre.
Jorge Erwin López	M. Sc., Ph. D, post doctorado.	Manejo y Conservación de Vida Silvestre.
Roberto Ruiz F.,	M. Sc.	Manejo y Conservación de Vida Silvestre.
Federico Villatoro Paz	M. Sc.	Manejo y Conservación de Vida Silvestre.
Raul Villeda	M. Sc.	Desarrollo rural
Claudia Quan	M. Sc.	Manejo y Conservación de

		Vida Silvestre.
Erick Villagrán Colón	M. Sc.	Acuicultura
Luis Franco	M. Sc.	Acuicultura

Coordinador de la maestría : M. V., M. Sc. Dennis Guerra Centeno

E- ADMISIÓN

1- Requisitos de admisión

- Ser graduado a nivel de licenciatura en cualquiera de las disciplinas listadas anteriormente.
- Contar con disponibilidad de tiempo para la realización de las actividades prácticas las cuales serán en fin de semana y en algunas oportunidades dentro de la semana.
- Haber cerrado currículum en la escuela correspondiente y estar pendiente solamente de la defensa de la tesis de grado.
- Pagar su cuota semestral de inscripción y el costo de los cursos del semestre.
- Recibir por escrito el visto bueno del coordinador del programa de la maestría en Vida Silvestre

2- Duración de los estudios:

- El régimen de estudios será por semestre, la duración total del programa es de 4 semestres. Las clases teórico-prácticas serán impartidas todos los sábados, con una duración de dos horas por cada curso.

E- CUOTAS:

Las cuotas serán aportadas como sigue:

1. Matrícula obligatoria anual de Q. 1,000.00
2. Cuota por semestre de Q 5,000.00, en pagos bimestrales de Q,1,667.00
3. Pagos por constancias, Q. 20.00 cada una
4. Cuota consolidada Q. 831.00 (pago único)
5. Acto de graduación, Q. 850.00 (pago único)
6. Firma del título, Q. 120.00 (pago único)
7. Asesoría y revisión de tesis, Q. 2,500.00 (pago único en 2o año)
8. Honorarios profesionales por examen de tesis, Q. 1,000.00 (pago único)

F- FORMA DE PAGO:

Los pagos de inscripción, certificaciones, cuota consolidada, acto de graduación y honorarios por examen de tesis, se realizan en el banco que maneje los ingresos de los programas autofinanciables de la USAC.

Los trabajos de dirección o asesoría de tesis deberán ser cancelados directamente al profesional responsable. Éstos cubrirán un período de dos años máximo. No se podrá asignar más de cinco tesis a un mismo asesor o director hasta su finalización.

Los honorarios por exámenes privados de tesis (cuando existan) deberán pagarse inmediatamente a quien perciba los honorarios por el reglón 189.

G. REFERENCIAS DE LITERATURA

López-Arévalo, H. F. 2007. ¿Dónde estudiar manejo y conservación de vida silvestre en Latinoamérica? Asociación latinoamericana de manejo y conservación de vida silvestre. Consultado el 15-10-07, disponible en

http://www.alcomlatino.org:8080/boletines/2007/ene_mar/tema_central.html

Ojasti, J. 2000. Manejo de fauna silvestre neotropical. F. Dallmeier (ed.). SIMAB Series No. 5. Smithsonian Institution/MAB Program, Washington, D.C.

H. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA DE MAESTRÍA

Nombre de la línea	Descriptor
Manejo de vida silvestre <i>ex situ</i>	Ecología, reproducción, ecoturismo, biología, historia natural, etología, nutrición y alimentación, valores de referencia, salud, genética, parasitología, evaluación de hábitat, epizootiología, zoonosis en poblaciones de vida silvestre en su habitat natural.
Manejo de vida silvestre <i>in situ</i>	Reproducción, etología, nutrición, parasitología, técnicas de manejo, valores de referencia, cinegética, medicina, epizootiología, zoonosis, interacción animal-humano, conservación, genética.
Diagnóstico y control de vertebrados plaga	Ecología, técnicas de control, epidemiología, salud pública, impacto económico, interacción plaga-población humana.
Educación ambiental	Investigación en educación e interpretación ambiental, desarrollo comunitario, investigación social,

	desarrollo ambiental.	sostenible,	impacto
--	--------------------------	-------------	---------