



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

**EEP
FMVZ**
Escuela de Estudios de Postgrado
Facultad de Medicina Veterinaria Y Zootecnia

CURSO DE ACTUALIZACIÓN FISIOLOGÍA Y ECOGRAFÍA REPRODUCTIVA DE LA HEMBRA BOVINA MÓDULO TEORÍCO

DOCUMENTO PARA POSTULANTES

Información general

Duración	5 sesiones teóricas Online
Horario	18:00 a 21:00 horas
Fecha inicio	Lunes 12, 19, 26 de octubre de 2026 02 y 09 de noviembre de 2026 Práctica presencial sábado 14 de noviembre de 2026
Profesor	M.V. Christian Orellana
Créditos académicos	3 correspondientes a 15 hrs de formación profesional
Inversión	Un pago único de Q3,500.00
Formulario inscripción	http://posgrado.fmvz.usac.edu.gt/
Cupo mínimo	para impartir el curso es de 10 estudiantes.

INTRODUCCIÓN

La población mundial en la actualidad demanda grandes cantidades de alimento para satisfacer necesidades de consumo. Dentro de ellas está el consumo masivo de proteína de origen animal como la leche, carne y subproductos. Este crecimiento acelerado y demandante conlleva a que las unidades productivas o agropecuarias deban ser más eficientes cada vez en menos extensión de terreno, confrontando alzas en el precio de materias primas para la elaboración de alimentos balanceados y el desafío del cambio climático.

Bajo estas circunstancias, es necesaria la presencia de personal técnico especializado y actualizado en manejo reproductivo, productivo y salud del hato.

La ecografía bovina se ha venido implementando en los establecimientos pecuarios en los últimos años, siendo una herramienta principal en el diagnóstico fisiológico y patológico del sistema reproductivo bovino. La aplicación de los conceptos de la ecografía bovina en tiempo real reduce ciclos productivos volviendo eficiente la producción ganadera.

Hoy en el país existe la demanda de formar profesionales con los conocimientos actualizados y capacidades necesarias para poder dar soluciones rápidas y eficientes a problemas de los establecimientos, es por esto que en el curso de ecografía reproductiva bovina se desea capacitar a médicos veterinarios y zootecnistas en la comprensión de los fundamentos de la ecografía, así como su aplicación en la práctica y clínica reproductiva.

A través de una jornada presencial teórica y dos jornadas presenciales practicas se desarrollarán temas específicos, tales como conceptos básicos de ecografía, fisiología reproductiva en la hembra bovina, anatomía del tracto reproductivo, dinámica folicular, fisiología del útero, preñez y diagnóstico de patologías más comunes, con la finalidad principal de capacitar a profesionales.

1. Contenido

1.1. Diagnóstico

La Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de San Carlos de Guatemala es la una institución académica con amplia trayectoria en la práctica y formación de la medicina veterinaria en el país. Sin embargo, en la actualidad, no existen talleres, cursos, posgrados o jornadas de ecografía bovina.

En el ámbito ganadero nacional, existe la necesidad de asesoría técnica especializada en el tema. Por lo cual, se hace necesario implementar un curso de ecografía reproductiva bovina.

1.2. Estudio de demanda

El médico veterinario y zootecnista que se dedica a especies mayores tendrá la oportunidad de capacitarse en el tema de fisiología y ecografía reproductiva bovina.

En la visita cotidiana a establecimientos de producción de leche y/o carne se demanda la utilización de una herramienta ecográfica. El buen manejo del equipo con una adecuada técnica no invasiva proporciona información precisa e integral del hato ganadero.

1.3. Justificación

Los médicos veterinarios y zootecnias especialistas en bovinos necesitan recibir un curso de reproducción ecográfica bovina. El análisis reproductivo bovino debe involucrar la herramienta ecográfica diagnóstica para hacer un manejo integral de la unidad productiva.

Con este curso, los médicos veterinarios y zootecnistas graduados o con pensum cerrado podrán enriquecer y diagnosticar de forma precoz y precisa el estado reproductivo general del hato.

1.4. Objetivos

General:

- Capacitar a médicos veterinarios y zootecnistas en la comprensión de los fundamentos de la ecografía reproductiva bovina.

Específicos:

- Conocer la técnica ecográfica como una herramienta imprescindible en el diagnóstico reproductivo de la vaca.
- Desarrollar la capacidad de identificación de las estructuras reproductivas funcionales en la hembra bovina a través de imágenes ecográficas.
- Identificar las principales patologías reproductivas de ovarios y útero por medio de imágenes ecográficas.

1.5. Perfil de ingreso

Profesional graduado de la carrera de medicina veterinaria y zootecnia.

1.6. Perfil de egreso

Al concluir el curso, el egresado tendrá la capacidad de interpretar, analizar y diagnosticar imágenes ecográficas de las estructuras funcionales del sistema reproductivo de la hembra bovina, así como las principales patologías que afectan a este.

2. Plan de estudios

2.1. Áreas del conocimiento a desarrollar

Módulo 1 – Principios ecográficos, recomendaciones, conceptos esenciales y artefactos ecográficos. Técnica de escaneo y errores en la práctica.

Este módulo tiene como objetivo la comprensión del funcionamiento del ecógrafo, formación de imágenes y ecos, partes del equipo ecográfico, introducción a los principios ecográficos, tipos de ecógrafos y sondas en el mercado, recomendaciones en general, artefactos más comunes y las diferentes técnicas de abordaje para escaneo de órganos reproductivos.

Módulo 2 – Anatomía del tracto reproductivo de la vaca.

En este módulo se estudiará la anatomía del tracto reproductivo de la hembra bovina de una manera práctica en base a imágenes reales y ecográficas obtenidas por cortes longitudinales y transversales iniciando desde el conducto vaginal, cérvix, cuerpo del útero, cuernos uterinos, oviducto y ovario con sus respectivas estructuras funcionales.

Módulo 3 – Fisiología del ovario de la vaca. Dinámica folicular.

En este módulo se estudiará la dinámica folicular y formación de cuerpo lúteo en ovarios funcionales determinado por el ciclo estral de la vaca (21 +/- 3 días) por medio de imágenes ecográficas.

Módulo 4 – Fisiología útero de la vaca.

En este módulo se estudiará los cambios fisiológicos reproductivos que se dan en el útero determinado por el ciclo estral de la vaca (21 +/- 3 días) por medio de imágenes ecográficas.

Módulo 5 – Gestación, desarrollo embrio-fetal y sexaje.

En este módulo se estudiará cómo realizar el diagnóstico temprano de gestación a partir de los 28 días en novillas y 30 días en vacas post servicio, estructuras placentarias, así como imágenes ecográficas de diferentes edades gestacionales y sexaje fetal entre el día 55 a 65 de edad.

Módulo 6 – Anestro y vacas repetidoras.

En este módulo se estudiarán por medio de imágenes ecográficas el diagnóstico de vacas anéstricas, tipos de anestro. Para este módulo se hará una discusión para tratamientos respectivos.

Módulo 7 – Utilización de la ecografía en programas de inseminación a tiempo fijo. -IATF

En este módulo se estudiará la aplicación de la ecografía como metodología para reproducción asistida en programas de IATF.

2.2. Metodología

Las modalidades de enseñanza aprendizaje serán 5 sesiones teóricas online, cada sesión tendrá una duración de 3 horas en horario de 18:00 pm a 21:00 pm las fechas 12,19,26 de octubre y 2 y 9 de noviembre del 2026 para un total de 15 horas de teoría recibidas. El 14 de noviembre 2026 será la parte práctica con útero de rastro en el salón de la FMVZ USAC en horario de 8 am a 12 pm 2026.

2.3. Evaluación

Estará distribuida de la siguiente manera:

Examen final.....	40 pts.
Asistencia.....	60 pts.

3. Aspectos administrativos

3.1 Requisitos de inscripción

1. Formulario de inscripción
2. Hoja de vida con fotografía reciente impresa
3. Fotocopia del documento de identificación personal –DPI o pasaporte
4. Fotocopia del documento que acredite el grado académico de licenciatura.

Podrá otorgarse inscripción provisional a estudiantes con pensum de licenciatura cerrado –en tanto obtienen el grado de licenciado o equivalente, según lo establecido en el artículo 63 de los Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

3.2 Requisitos de clausura

1. Haber aprobado el pensum de estudio, superado las evaluaciones y entregado los productos requeridos.
2. Para optar al diploma de aprobación del curso se requiere una nota mínima de 70 puntos.
3. Para optar al diploma de participación se requiere de una asistencia del 80% al curso.
4. Estar solvente de pagos
5. Otros que la legislación universitaria requiera

4. Recursos

4.1. Financieros

Las proyecciones se realizan considerando un periodo de tres días para este curso de actualización. El programa se inicia con 10 estudiantes, dato estimado de acuerdo a la experiencia en la maestría y estudios de mercado meta. Además, financieramente se muestra que la única fuente de ingresos son los pagos que realizan los estudiantes, por lo que no se comprometen los recursos contenidos en el presupuesto ordinario del año en curso. En síntesis, el proyecto académico justifica su carácter autofinanciable.

5. Referencias bibliográficas

Ávila, S; Gutiérrez, A. 2010. Producción de leche con ganado bovino. 2ª ed. Manual moderno. México. 442p.

Ávila, J. 2015. Bienestar bovino: buenas prácticas sanitarias y manejo integral de producción. Fenómena editores. 285p.

Descoteaux, L; Colloton, J; Gnemmi, G. 2010. Practical atlas of: Ruminant and camelid reproductive ultrasonography. Wiley Blackwell. Estados Unidos. 228p.

Callejo, A. 2009. Cow comfort: el bienestar de la vaca lechera. Servet. España. 2516p.

Fernández, M. 2012. Reproducción y control ecográfico en vacuno: el ciclo estral desde una nueva perspectiva. Servet. España. 87p.

Fernández, M; Liz, M; Hernández, M. 2013. Apuntes prácticos: el parto de la vaca. Servet. España. 142p.

Hafez, E; Hafez, B. 2002. Reproducción e inseminación artificial en animales. 7ª ed. Mc Graw Hill. México. 519p.

Hernández, J. 2012. Fisiología clínica de la reproducción de bovinos lecheros. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 172p.

Hernández, J. 2007. Reproducción bovina. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 316p.

Instituto de reproducción animal Córdoba (IRAC). 2017. 12º Simposio internacional de reproducción animal. Argentina. 473p.

Quíntela, L; Díaz, C; García, P. 2006. Ecografía y reproducción de la vaca. Servicio de publicaciones e intercambio científico campus universitario sur. España. 92p.

Radostitis, O; Mayhew, J; Houston, D. 2002. Examen y diagnóstico clínico en veterinaria. Ed. Harcourt. España. 771p.

Smith, B. 2010. Medicina interna de grandes animales. 4ª ed. Elsevier Mosby. España. 1813p.

Youngquist, R; Threlfall, W. 2007. Large animal theriogenology. Elsevier. Estados Unidos. 1054p.