



CEIEGT

Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión
en Ganadería Tropical

MANUAL DE BIOSEGURIDAD



MBS-SM-MV-001

Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Páginas	1 de 26
Sección ISO	5.1
Fecha Revisión	Abril-18

DOCUMENTO	EDICIÓN:	SUSTITUYE A:
MBS-SM-MV-001	"1"	MBS-SPA-MV-001
MOTIVO DE LA EDICIÓN: Actualización		

SECRETARÍA DE MEDICINA

CENTRO DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y
EXTENSIÓN EN GANADERÍA TROPICAL

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA

UNAM

	Elaboró	Revisó y Aprobó	Autorizó Emisión
Puesto:	Personal de la Secretaría de Medicina y Centro de Enseñanza Investigación y Extensión en Ganadería Tropical	Director Técnico	Secretario de Medicina
Nombre:	Roxana Mendoza Galicia Brenda Patricia Morales González Liliana M. Valdés Vázquez Elke von Son de Fernex	Miguel Alonso Díaz	Alejandro Rodríguez Monterde
Fecha:	Septiembre-2017	Abril-2018	Abril-2018
Firma:			

FCD-UNAM-MV-001

	 MANUAL DE BIOSEGURIDAD		MBS-SM-MV-001	
			Fecha Emisión	02.04.18
			No. Revisión	1
			Páginas	1 de 26
			Sección ISO	5.1
			Fecha Revisión	Abril-18

DOCUMENTO	EDICIÓN:	SUSTITUYE A:
MBS-SM-MV-001	“1”	MBS-SPA-MV-001
MOTIVO DE LA EDICIÓN: Actualización		

SECRETARÍA DE MEDICINA

CENTRO DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN EN GANADERÍA TROPICAL

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

UNAM

	Elaboró	Revisó y Aprobó	Autorizó Emisión
Puesto:	Personal de la Secretaría de Medicina y Centro de Enseñanza Investigación y Extensión en Ganadería Tropical	Director Técnico	Secretario de Medicina
Nombre:	Roxana Mendoza Galicia Brenda Patricia Morales González Liliana M. Valdés Vázquez Elke von Son de Fernex	Miguel Alonso Díaz	Alejandro Rodríguez Monterde
Fecha:	Septiembre-2017	Abril- 2018	Abril-2018
Firma:			

FCD-UNAM-MV-001

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	2 de 26
Fecha Revisión	04.18

CONTENIDO	PÁGINA
1. Introducción.....	3
2. Objetivo.....	4
3. Alcance.....	4
4. Definiciones.....	4
5. Abreviaturas.....	4
6. Documentos de Referencia.....	5
7. Responsabilidades.....	8
8. Descripción de Actividades.....	10
8.1. Uso Adecuado y Mantenimiento de Instalaciones.....	10
8.2. Salud Animal.....	11
8.3. Bioseguridad del Personal del CEIEGT y visitantes.....	14
8.4. Medidas de bioseguridad para vehículos.....	15
8.5. Medidas de Control de Fauna Nociva.....	16
8.6. Procedimientos destinados al cuidado del Medio Ambiente.....	16
9. Mejora Continua.....	17
10. Anexos.....	18

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	3 de 26
Fecha Revisión	04.18

1. Introducción

La bioseguridad es un elemento fundamental en la salud y en la producción animal, pues las enfermedades son la causa principal del mal desempeño productivo en los animales. Además, pueden ser fuente de contagio para otras unidades productivas y para las personas.

Los procedimientos de bioseguridad establecidos en el Centro de Enseñanza Investigación y Extensión en Ganadería Tropical (CEIEGT) están determinados por las características inherentes a sus funciones de enseñanza, investigación y extensión, las que favorecen el flujo continuo de visitantes, principalmente alumnos y productores. Ambos grupos, frecuentemente se encuentran en contacto con animales que representan un riesgo sanitario para el hato del CEIEGT. Los Centros de Enseñanza, Investigación y Extensión (CEIE) reciben principalmente alumnos de la FMVZ-UNAM; sin embargo, un número importante de alumnos de otras instituciones de distintos estados de la república asisten a ellos, lo cual incrementa el riesgo sanitario.

La actividad principal en los CEIE es la docencia, la cual obliga a tener especial cuidado en establecer procedimientos adecuados de bioseguridad, que, por un lado, muestren a los alumnos y demás visitantes la importancia de estas medidas, y, por el otro, resguarden la salud de los semovientes y de las personas. De igual manera, estos procedimientos deben adaptarse al intenso flujo de visitantes y ser prácticos en su implementación.

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	4 de 26
Fecha Revisión	04.18

2. Objetivo

Minimizar los riesgos sanitarios en el hato, estableciendo los mecanismos de bioseguridad que deben seguir docentes, empleados, estudiantes y visitantes del CEIEGT, para con ello disminuir el riesgo de enfermedades en los animales y la asegurar la inocuidad de los productos alimenticios elaborados en el CEIEGT.

3. Alcance

Este manual aplica a todas las personas que ingresen al Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical, así como a las instalaciones con las que cuenta el Centro.

4. Definiciones

Bioseguridad. Conjunto de métodos, aparatos e instalaciones de manejo, sanitario y profiláctico que, implementadas y usadas correcta y permanentemente, salvaguardan la salud y la vida de las personas, los animales y protegen el medio ambiente.

5. Abreviaturas

- RPBI. Residuos Peligrosos Biológicos-Infecciosos.
- CEIEGT. Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical.
- CEIE. Centro de Enseñanza Investigación y Extensión.
- FMVZ. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM.
- CIMARPE. Comité Interno para Manejo de Residuos Peligrosos.
- TB. Tuberculosis.
- BR. Brucelosis.

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	5 de 26
Fecha Revisión	04.18

6. Documentos de referencia

6.1 Sanitarias

- **Ley** Federal de Sanidad Animal. 2007.
- **Norma Oficial Mexicana** NOM-041-ZOO-1995, Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales.
- **Modificación** a la Norma Oficial Mexicana NOM-041-ZOO-1995, Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de Febrero de 2004.
- **Norma Oficial Mexicana** NOM-031-ZOO-1995, Campaña Nacional Campaña Nacional Contra la Tuberculosis Bovina (*Mycobacterium bovis*).
- **Modificación** a la Norma Oficial Mexicana NOM-031-ZOO-1995, Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina (*Mycobacterium bovis*).
- **Acuerdo** por el que se establece la Campaña Nacional para el control de la garrapata *Boophilus spp*
- **Norma Oficial Mexicana** NOM-067-ZOO-2007. Campaña nacional para la prevención y control de la rabia en bovinos y especies ganaderas.
- **Modificación** a la Norma Oficial Mexicana NOM-067-ZOO-2007. Campaña nacional para la prevención y control de la rabia en bovinos y especies ganaderas.
- **Norma Oficial Mexicana** Nom-045-ZOO-1995, Características Zoosanitarias para la Operación de Establecimientos donde se Concentran Animales para Ferias, Exposiciones, Subastas, Tianguis y Eventos Similares.
- **Norma Oficial Mexicana** Nom-054-ZOO-1996, Establecimiento de Cuarentenas para Animales y sus Productos.
- **Ley** General de Pesca y Acuacultura Sustentable, 2007. Última reforma 2015.
- **Reglamento** de la Ley de organizaciones ganaderas.1993
- **Ley** de organizaciones ganaderas.1999.
- **Norma Oficial Mexicana** NOM-056-ZOO-1995, Especificaciones técnicas para las pruebas diagnósticas que realicen los laboratorios de pruebas aprobados en materia zoosanitaria.
- **Acuerdo** por el que se establecen los criterios para determinar los límites máximos de residuos tóxicos y contaminantes, de funcionamiento de métodos analíticos, el Programa Nacional de Control y Monitoreo de Residuos Tóxicos en los bienes de origen animal, recursos acuícolas y pesqueros Y Programa de Monitoreo de Residuos Tóxicos en animales, así como el módulo de consulta, los cuales se encuentran regulados por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	6 de 26
Fecha Revisión	04.18

- **Norma Oficial Mexicana** NOM-033-SAG/ZOO-2014, Métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres.
- **Manual** de Buenas Prácticas Pecuarias Sistema de Explotación Extensivo y Semi-Extensivo de Ganado Bovino de Doble Propósito 12 de Diciembre de 2014.
- **Manual** de buenas prácticas de producción acuícola de Tilapia para la inocuidad alimentaria 8 de Enero de 2009.
- **Manual** de Buenas Prácticas de Producción de leche bovina. 16 de agosto de 2011.
- **Norma Oficial Mexicana** NOM-001-STPS-2008 Edificios, locales, instalaciones y áreas en el centro de trabajo-condiciones de seguridad.
- **Norma Oficial Mexicana** NOM-010-STPS-1999. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se majen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas, capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.
- **NORMA Oficial Mexicana** NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

6.2. Ambientales

- **Ley** General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Última Reforma 2015.
- **Reglamento** de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de residuos peligrosos, 1988.
- **Ley** General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, 2003.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, 2006.
- **Norma Oficial Mexicana** NOM-052-SEMARNAT-2005.
- **Norma Oficial Mexicana** NOM-054-SEMARNAT-1993.
- **Norma Oficial Mexicana** NOM-087-SEMARNAT-SSA1-2002.
- **Norma Oficial Mexicana** NOM-005-STPS-1998.

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	7 de 26
Fecha Revisión	04.18

6.3. Internas de la UNAM

- Manual de Procedimientos de Bioseguridad. Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México. 2010.
- Manual de procedimientos de seguridad en laboratorios de la UNAM 2° Ed. Elvira Santos e Irma Cruz-Gavilán (2002). 109p. UNAM DGIRE.
- Procedimiento para el Manejo de Residuos Peligrosos de la FMVZ PMRP-UNAM-MV-001.
- Reglamento AVMA.
- Reglamento interno del CEIEGT 2009.

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	8 de 26
Fecha Revisión	04.18

7. Responsabilidades

Director técnico del CEIEGT

- Revisar y aprobar el presente documento.
- Vigilar el cumplimiento del presente manual de procedimientos.
- Junto con la Secretaría de Medicina, gestionar los recursos necesarios, para su implantación y ejecución.
- Destinar recursos para el cumplimiento de las acciones de control y prevención de enfermedades, con base en las campañas para control y erradicación de enfermedades, vigentes, para cada especie animal alojada en el CEIEGT, y con base en los manuales de buenas prácticas pecuarias, que les apliquen.

Secretario de Medicina

- Autorizar el presente documento.
- Junto con el Director Técnico del Centro, el personal involucrado, y con base en Análisis de Riesgo Sanitario, definirá las acciones correctivas, para su implantación, ejecución y seguimiento.

Responsable Médico en el Centro

- Conocer y aplicar el presente manual.
- Vigilar el cumplimiento del presente manual, por parte de toda persona que ingrese al Centro.
- Proponer ajustes al presente manual.

Delegado Administrativo

- Conocer el presente manual.
- Ejercer los recursos necesarios para la ejecución del presente manual de procedimientos.

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	9 de 26
Fecha Revisión	04.18

Jefes de Departamento y/o módulos de producción (Producción de Bovinos

Doble Propósito, Producción de Vaquillas F1, Producción de Ovinos de Pelo,
Módulo de producción Acuícola)

- Conocer y aplicar el presente manual.
- Responsables directos de la ejecución operativa y supervisión de los lineamientos indicados en el presente manual, en su área de influencia.

Académicos y administrativos

- Conocer y aplicar el presente manual.
- Verificar ejecutar y atender las especificaciones del presente manual de procedimientos.

Estudiantes y visitantes

- Conocer y aplicar el presente manual.
- Seguir las indicaciones que en materia de bioseguridad les señale el personal del CEIEGT.

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	10 de 26
Fecha Revisión	04.18

8. Descripción de actividades

8.1. Uso adecuado y mantenimiento de Instalaciones:

A) **Accesos:**

- a) Es importante usar sólo los accesos autorizados y mantener los portones cerrados.
- b) Cada módulo deberá contar con una bomba de aspersión con solución desinfectante para su uso en neumáticos y parte baja de las unidades que ingresen.
- c) Deberá haber tapetes sanitarios a la entrada del área de ordeño, área de crianza, corrales de manejo del clarín, módulo de producción de vaquillas F1, taller de lácteos y laboratorios de piscicultura. Estos tapetes deberán contar, siempre, con solución desinfectante, y realizar recambios cuando se aprecie saturación por materia orgánica.
- d) Debe haber estaciones de limpieza de calzado y lavamanos con material suficiente y adecuado, en cada módulo (Anexos 1 y 2).
- e) Los proveedores deberán usar sólo el acceso señalado para la entrega de mercancías.

B) Cercos perimetrales: Los cercos perimetrales limitan el acceso de animales y personas extraños al centro, por lo tanto, deberán ser revisados continuamente y reparados en caso de requerirlo, para mantener su integridad.

C) Almacén de alimento. Los almacenes de alimento sólo deben destinarse para la adecuada conservación de los productos alimenticios. Es importante que los sacos se encuentren correctamente estibados, el lugar esté limpio, ordenado y se cuente con un programa de control de fauna nociva.

D) Corrales de exhibición. Deberán ubicarse en un área que no represente riesgo de contaminación para el hato.

E) Área de farmacia y oficinas. Deben estar limpios y ordenados y los medicamentos presentes deberán estar vigentes y almacenados adecuadamente. No debe haber materiales o sustancias químicas que

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	11 de 26
Fecha Revisión	04.18

podrían contaminarlos. Con base en buenas prácticas pecuarias, es importante que los medicamentos controlados se encuentren bajo resguardo y cuenten con bitácora de uso.

- F) **Área de ordeño.** Es importante el mantenimiento de pisos y equipo de modo tal que faciliten el drenaje de líquidos (orina) y que no representen riesgo para el tránsito de los animales.
- G) **Áreas de aislamiento / Segregación.** Las áreas de aislamiento deberán ubicarse en puntos alejados a los potreros o áreas de manejo de animales, de manera que no representen un riesgo para el resto de la población animal y estar claramente señalizadas. Estas áreas deben contar con agua corriente y drenaje. Las superficies deben ser lavables y deberán ser lavadas y desinfectadas al término de la estancia de animales. Deben contar con material exclusivo para uso en ésta área, mismo que deberá ser lavado y desinfectado al término de la estancia de los animales o disponer como corresponda, en caso de que no sea posible desinfectarlo (PMRP- UNAM-MV-001).
- H) **Área para lavado de vehículos.** Esta área debe estar en un área definida y retirada de los potreros. También debe contar con agua corriente y drenaje.
- I) **Laboratorios.** Deberán contar con el equipo de protección personal adecuado (bata, guantes, lentes de seguridad) (NOM-017-STPS-2008), así como el adecuado almacenamiento de reactivos y materiales (S.E., C.I., 2002) y el manejo apropiado de residuos (PMRP- UNAM-MV-001).

8.2. Salud animal

8.2.1 Ingreso de animales de reemplazo al CEIEGT

- A) **Rumiantes.** Se procurará limitar el número de fuentes de pie de cría y solo se autorizará el ingreso de animales al CEIEGT que provengan de zonas y hatos libres de brucelosis, tuberculosis, garrapata *Boophilus spp.* y rabia paralítica bovina.

En el caso de **ovinos** sólo aplican brucelosis y tuberculosis. El certificado de movilización deberá ser entregado físicamente y enviado por correo

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	12 de 26
Fecha Revisión	04.18

electrónico, al menos una semana previa a la llegada del semoviente, para su revisión y aprobación por el Director Técnico del CEIEGT y el Jefe del módulo de producción a la que se vaya a incorporar el animal en cuestión.

Al adquirir semen o embriones el proveedor debe entregar la documentación que respalde que estos se encuentran libres de las mismas enfermedades.

- B) En el caso del **área acuícola** el proveedor debe evidenciar que los peces en cualquiera de sus etapas se encuentran libres de *Francisella spp*, *Streptococcus spp*, tremátodos y protozoarios.
- C) **Perros de vigilancia**. En caso de ingresar perros para ésta función, deberán contar con carnet de vacunación con esquema completo de vacunación y desparasitación.

A su llegada, los animales de nuevo ingreso al CEIEGT, deberán ser revisados físicamente por el responsable del área, registrados en la bitácora de ingreso de animales, para darlos de alta en el inventario de semovientes del CEIEGT. Serán alojados en el área de aislamiento correspondiente, donde permanecerán en observación por el período que el responsable clínico del área determine (Anexo 3).

En caso de observarse signos que sean sugerentes a alguna enfermedad exótica, el responsable clínico deberá implementar protocolo de atención (Anexo 4).

Durante su estancia en áreas de observación, los animales deberán ser alimentados y manejados al final de las rutinas llevadas a cabo con el resto de los animales.

Con base en el protocolo para el manejo de casos clínicos, el responsable clínico del área zootécnica determinará las medidas a aplicarse durante el período de observación (Anexo 5).

8.2.2. Salida de animales del Centro.

La salida de animales del CEIEGT, cualquiera que sea su destino (para abasto, pie de cría, exhibición en ferias ganaderas locales o regionales, o traslado a otros CEIE) deberá apegarse a los siguientes puntos.

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	13 de 26
Fecha Revisión	04.18

La salida deberá estar aprobada por escrito por el Director Técnico de CEIEGT y con el conocimiento del responsable del módulo de producción de donde provengan los animales y del Secretario de Medicina de la FMVZ.

No se permite la salida de animales enfermos o en tratamiento médico.

Para todos los animales que salgan del CEIEGT se tramitará la siguiente documentación:

- A) Guía sanitaria de tránsito avalada por la Gobierno del estado de Veracruz, y expedida por la Asociación Ganadera Local de Martínez de la Torre, Ver.
- B) Certificado Zoosanitario expedido por un MVZ acreditado ante SAGARPA en movilización de ganado.
- C) Copia del certificado de hato libre y/o dictamen de prueba expedida por SAGARPA, en concordancia con las normas oficiales mexicanas.
- D) Para el caso de animales que se trasladen a otro CEIE, se gestionará además toda la documentación que el CEIE receptor exija con base en sus programas de control sanitario.

En el caso de animales para venta y cuando el traslado corra por cuenta del comprador, la gestión de los puntos A y B serán responsabilidad del mismo.

8. 2. 3. Vigilancia, control y erradicación de enfermedades en los animales.

- A) **Rumiantes:** Los jefes de cada módulo presentarán anualmente sus planes de trabajo para la vigilancia y control de brucelosis hato ovino y bovino; así como de tuberculosis, en el hato bovino, encaminadas a conservar el estatus de hato libre en el CEIEGT.
- B) **Perros:** Se dará seguimiento al calendario de vacunación y desparasitación establecido para éstos canidos.

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	14 de 26
Fecha Revisión	04.18

8. 2. 4. Manejo de animales enfermos.

Los animales enfermos sospechosos o confirmados de presentar algún padecimiento infecto-contagioso serán mantenidos en el área de aislamiento. En ésta área, recibirán atención médica y tratamiento, mismos que se registrarán en la hoja clínica.

8. 2. 5. Manejo de animales muertos y despojos.

A todo animal muerto dentro del CEIEGT se le realizará la necropsia, se llenará un formato de necropsia, se registrará en la bitácora de eventos y dará de baja en el inventario de semovientes del CEIEGT.

En caso de sospechar de enfermedades infecto-contagiosas, los cadáveres y demás desechos orgánicos serán enterrados en las áreas determinadas para tal fin y serán cubiertos con cal y tierra. Las áreas de disposición de cadáveres se ubicarán lejos de las instalaciones y áreas de pastoreo.

En el caso de peces muertos, éstos se colocarán en las fosas destinadas para la disposición de cadáveres de peces (Anexo 6).

8.3. Bioseguridad del personal del CEIEGT y visitantes.

- A) Todas las personas que ingresen al CEIEGT deberán registrar su entrada en la bitácora correspondiente, a excepción de las que sólo accedan al local de venta.
- B) Todos los alumnos que acuden de visita al CEIEGT deberán vestir ropa de trabajo (overol) y botas de hule limpias durante las horas de trabajo, así como realizar cambios de ropa y/o limpieza de calzado, cuando visiten más de un módulo. El profesor a cargo será responsable de verificar que la vestimenta de los alumnos sea la adecuada.
- C) Todos los visitantes deberán hacer uso de los tapetes sanitarios antes de acceder a las áreas del CEIEGT que dispongan de ellos. Al finalizar las actividades en un área de producción, deberán lavar sus manos, limpiar su calzado en las estaciones de limpieza y hacer uso de tapetes sanitarios (ilustración 1).

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	15 de 26
Fecha Revisión	04.18

- D) En eventos masivos, como “El día del Ganadero”, deberá haber tapetes sanitarios en el acceso principal, señalizados, para sensibilizar a los visitantes y mitigar el riesgo sanitario.
- E) En los laboratorios, todas las personas deberán aplicar las medidas de seguridad e higiene marcadas en el reglamento interno (Cruz-Gavilán, 2002).
- F) En caso de que el personal y administrativo críe o atienda animales fuera del CEIEGT; previo a su ingreso al centro, deberán bañarse y realizar cambio de ropa.



Ilustración 1. limpieza y desinfección de botas

8.4 Medidas de Bioseguridad para Vehículos

Los conductores deberán estacionar sus unidades en las áreas de estacionamiento destinadas para cada tipo de visitante. El guardia y el responsable clínico de cada módulo deberán supervisar la limpieza de las unidades. En caso de no cumplir, se prohibirá el ingreso de las mismas y el evento se registrará en la bitácora de ingreso.

- A) Los vehículos del personal del centro deberán mantenerse visiblemente limpios (especialmente llantas y chasis), pasar por vado de desinfección y usar sólo los accesos autorizados. Cuando acudan a exposiciones ganaderas, rastros u otros ranchos, deberán ser lavados antes de ingresar a las instalaciones del CEIEGT.
- B) Los vehículos de estudiantes y profesores ajenos al centro, deberán ser lavados entre centros, deberán mantenerse visiblemente limpios (especialmente llantas y chasis) y asperjar los neumáticos y chasis con solución desinfectante.
- C) Las unidades de compradores podrán coleccionar a los animales en el embarcadero, siempre y cuando pasen la inspección visual de limpieza, por

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	16 de 26
Fecha Revisión	04.18

parte del guardia y posterior a la aplicación manual del desinfectante sobre las llantas (Anexo 7).

- D) Es importante coordinarse con los proveedores para asegurar una ruta de entrega de insumos que no comprometa la salud del hato del CEIEGT. La unidad deberá pasar la inspección visual de limpieza, por parte del guardia y el responsable clínico de cada módulo, el operador deberá aplicar desinfectante sobre las llantas, de manera manual.

8.5. Medidas de control de fauna nociva

Control de plagas: El CEIEGT deberá tener un programa de control de plagas para lo cual podrá contratar a una empresa autorizada para este fin. El CEIEGT deberá mantener actualizados los croquis de los módulos que represente la ubicación de las estaciones de control. En la oficina de cada módulo deberá estar disponible la bitácora de mantenimiento de las estaciones de control o manifiestos entregados por la empresa de control de plagas.

Los perros ferales representan un riesgo importante en la transmisión de enfermedades, por lo que deberán mantenerse controlados los accesos y manejar adecuadamente la mortalidad y despojos (fetos y placentas), para mantenerlos lejos del alcance de los perros.

8.6. Procedimientos destinados al cuidado del medio ambiente.

La disposición de residuos peligrosos (biológico-infecciosos y químicos) se llevará a cabo de acuerdo con el PMRP-UNAM-MV-001.

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	17 de 26
Fecha Revisión	04.18

9. Mejora continua.

Con el fin de mantener vigentes las medidas de bioseguridad indicadas en el presente Manual, el Responsable de Medicina realizará auditorías internas de manera semestral, para verificar su cumplimiento y dejará constancia escrita con evidencia fotográfica de los hallazgos obtenidos, así como medidas correctivas, responsable y fecha de seguimiento (Anexo 8).

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	18 de 26
Fecha Revisión	04.18

10. Anexos

Anexo 1y 2. Instructivo de limpieza y desinfección de calzado. Lavado de manos.

	 MANUAL DE BIOSEGURIDAD		MBS-SM-MV-001	
			Fecha Emisión	02.04.18
			No. Revisión	1
			Anexo	1y 2 de 8
			Sección ISO	5.1
			Fecha Revisión	Abril-18

ANEXO 1. INSTRUCTIVO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE CALZADO



1. El calzado debe ser cerrado que cubra completamente los pies, resistente, impermeable y antideslizante.
2. Lavar la suela con un cepillo de cerdas, agua y jabón en el área destinada al lavado de calzado.
3. Una vez limpio, proceda a desinfectar las suelas limpias en el tapete sanitario ubicado previo a la entrada del área de trabajo.

ANEXO 2. LAVADO DE MANOS

1. Mojarse las manos.
2. Aplicar jabón.
3. Frotarse las manos al menos 20 segundos, frotándose la palma, dedo por dedo, lavando debajo de las uñas y el dorso de la mano.
4. Enjuagarse con agua limpia. El agua se debe escurrir hacia la muñeca.
5. Secarse con toallas desechables y con la misma cerrar la llave.

¿Cómo lavarse las manos?

(Lávese las manos solo cuando estén visiblemente sucias! Si no, utilice la solución alcohólica)

5 Duración de todo el procedimiento: 40-60 segundos



FCD-UNAM-MV-001

FCD-UNAM-MV-001

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	19 de 26
Fecha Revisión	04.18

Anexo 3. Protocolo de Uso de instalaciones de área de aislamiento. Bitácora de ingresos al área de aislamiento.





CEIEGT
Centro de Investigación, Experimentación y Extensión
en Ganadería Tropical

MANUAL DE BIOSEGURIDAD



MBS-SM-MV-001

Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Anexo	3 de 8
Sección ISO	5.1
Fecha Revisión	Abril-18

PROTOCOLO PARA INGRESO Y USO DEL ÁREA DE AISLAMIENTO DEL CEIGT

Todos los animales sospechosos de una enfermedad contagiosa deberán ser ingresados al área de aislamiento del CEIGT. Las enfermedades consideradas de riesgo incluyen: Diarrea Viral Bovina, Rinitis Infecciosa Bovina, Brucelosis, Carunclo y Estomatitis Vesicular Bovina.

1. Notificación

- Al identificar una posible enfermedad contagiosa, se deberá notificar al Director Técnico, Jefe de Módulo y Médico Responsable del CEIEGT.
- Las autoridades determinarán el área de aislamiento adecuada para el ingreso del paciente.
- Llenado de registro clínico y bitácora de ingreso al área de aislamiento.
- Ingreso del paciente al área de aislamiento.

2. Protocolo de manejo de pacientes en el área de aislamiento

- Lenado de bitácora de área de aislamiento (Cuadro 1).
- Las hojas clínicas no deberán salir del área de aislamiento.
- Utilizar guantes, cubrebocas y cubrebotas dentro del área de aislamiento
- Equipo médico (estetoscopio, termómetro) deberán desinfectarse tras su utilización en el área de aislamiento (Hipoclorito 10%).
- Desechar el material tras su utilización dentro del área (guantes, cubrebocas, etc.).
- Utilizar overoles desechables.
- Las botas deberán desinfectarse al salir del área de aislamiento.

3. Limpieza de instalaciones

- Las instalaciones deberán limpiarse y desinfectarse (Hipoclorito de sodio 10 %) diariamente.
- Las bolsas de desechos peligrosos deberán eliminarse cuando se encuentren llenos.

Cuadro 1. Bitácora de ingreso al área de aislamiento

[illegible]

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	20 de 26
Fecha Revisión	04.18

Anexo 4. Protocolo de atención a animales sugestivos de enfermedad de reporte obligatorio.

	 CEIEGT Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical MANUAL DE BIOSEGURIDAD		MBS-SM-MV-001	
			Fecha Emisión	02.04.18
			No. Revisión	1
			Anexo	4 de 8
			Sección ISO	5.1
			Fecha Revisión	Abril-18

PROTOCOLO DE ATENCIÓN A ANIMALES SUGESTIVOS DE ENFERMEDAD DE REPORTE OBLIGATORIO EN EL CEIEGT-FMVZ-UNAM.

1. Los animales con sospecha de alguna enfermedad de reporte obligatorio deberán ser manejados por personal autorizado.
2. Los animales serán trasladados al área de aislamiento y se registrará su ingreso en la bitácora correspondiente.
3. Realizar la notificación a las autoridades correspondientes.
4. No administrar tratamiento hasta tener autorización por parte de las autoridades correspondientes.
5. Seguir los protocolos de limpieza y bioseguridad del área de aislamiento (ver protocolo del área de aislamiento del CEIEGT).

FCD-UNAM-MV-001

FCD-UNAM-MV-001

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	21 de 26
Fecha Revisión	04.18

Anexo 5. Protocolo de manejo de casos clínicos.

BOVINOS

	 CEIEGT Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical MANUAL DE BIOSEGURIDAD		MBS-SM-MV-001	
			Fecha Emisión	02.04.18
			No. Revisión	1
			Anexo	5 de 8
			Sección ISO	5.1
			Fecha Revisión	Abril-18

PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE CASOS CLÍNICOS EN BOVINOS DENTRO DEL CEIEGT-FMVZ-UNAM

1. Registro de caso clínico.

- Llenado de la hoja de registro para laboratorio y hoja de campo.
- Notificar a un académico.

2. Historia clínica y anamnesis.

3. Diagnóstico.

- Presuntivo** (Considerando el cuadro clínico).
- Diferencial** (Análisis comparativo de la semiología).

4. Evaluación física general.

- Exploración.**
- Toma de constantes fisiológicas.**

Constantes fisiológicas		Bovino joven			Bovino Adulto		
		Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima
Temperatura	° C	38.5	39.0	39.5	37.7	38.5	39.0
Frecuencia cardíaca	l/m	80	95	110	40	60	80
Frecuencia Respiratoria	r/m	15	30	40	10	23	30
Movimientos ruminales	mr	2 a 3 mr/ 2 min					

5. Toma de muestras para laboratorio.

Las muestras deberán ser entregadas al técnico laboratorista junto con la hoja de registro clínico.

- Muestra de sangre** (con y sin EDTA).
- Muestra de heces.**

6. Diagnóstico definitivo.

7. Tratamiento e indicaciones (Consultar con un académico).

8. Evolución del paciente.

9. Resolución del caso.

FCD-UNAM-MV-001

FCD-UNAM-MV-001

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	22 de 26
Fecha Revisión	04.18

OVINOS

	 CEIEGT Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical		MBS-SM-MV-001	
			Fecha Emisión	02.04.18
			No. Revisión	1
			Anexo	5 de 8
			Sección ISO	5.1
			Fecha Revisión	Abril-18

PROTOCOLO PARA EL MANEJO DE CASOS CLÍNICOS EN OVINOS DENTRO DEL CEIEGT-FMVZ-UNAM

1. Registro de caso clínico.

- c. Llenado de la hoja de registro para laboratorio y hoja de campo.
- d. Notificar a un académico.

2. Historia clínica y anamnesis.

3. Diagnóstico.

- a. **Presuntivo** (Considerando el cuadro clínico).
- b. **Diferencial** (Análisis comparativo de la semiología).

4. Evaluación física general.

- a. **Exploración.**
- b. **Toma de constantes fisiológicas.**

Constantes fisiológicas		Corderos	Sementales	Ovejas Adultas
Temperatura	° C	38-40	38-40	38-40
Frecuencia cardíaca	l/m	115	70-80	70-80
Frecuencia Respiratoria	r/m	15-18	16-34	12-15
Movimientos ruminales	mr		2-3 mr/ 2 min	

5. Toma de muestras para laboratorio.

Las muestras deberán ser entregadas al técnico laboratorista junto con la hoja de registro clínico.

- a. **Muestra de sangre** (con y sin EDTA).
- b. **Muestra de heces.**

6. Diagnóstico definitivo.

7. Tratamiento e indicaciones (Consultar con un académico).

8. Evolución del paciente.

9. Resolución del caso.

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	23 de 26
Fecha Revisión	04.18

Anexo 6. Disposición de Cadáveres de peces.

	 CEIEGT Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical		MBS-SM-MV-001
	MANUAL DE BIOSEGURIDAD		Fecha Emisión 02.04.18
		No. Revisión 1	
		Anexo 6 de 8	
		Sección ISO 5.1	
		Fecha Revisión Abril-18	

MANEJO DE RESIDUOS ORGÁNICOS: PECES MUERTOS Módulo de Enseñanza e Investigación Acuícola

El MEIA cuenta con una fosa séptica para los desechos de peces muertos. Para la realización de esta fosa, se hizo una excavación en la tierra y se colocó un tinaco de plástico negro de 1000 litros de capacidad; previamente se le quitó el fondo, esto con la finalidad de poder retirarlo una vez que se llenara a un 80% de su capacidad. Esta fosa permite que los peces muertos se sequen y se reintegren a la tierra.

En esta fosa se colocan únicamente peces muertos, y se hace de la siguiente manera:

- 1.- Se colocan los peces muertos dentro de la fosa
- 2.- Se le agrega cal a los peces muertos
- 3.- Se coloca la tapa
- 4.- Se agrega cal por fuera

Una vez que la fosa esta al 80% de su capacidad, se retira el tinaco y se tapa el hoyo con tierra; se excava otro hoyo y se coloca el tinaco.



Figura 1.- Fosa de plástico de 1000 litros.



Figura 2.- Se colocan los peces muertos y se les agrega cal.



Figura 3.- Se agrega cal por fuera de la fosa y se tapa.

FCD-UNAM-MV-001

FCD-UNAM-MV-001

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	24 de 26
Fecha Revisión	04.18

Anexo 7. Procedimiento de limpieza y desinfección manual de vehículos.

	 CEIEGT Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical		MBS-SM-MV-001	
MANUAL DE BIOSEGURIDAD			Fecha Emisión	02.04.18
			No. Revisión	1
			Anexo	7 de 8
			Sección ISO	5.1
			Fecha Revisión	Abril-18

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN MANUAL DE VEHÍCULOS

1. El operador que llegue al Centro, deberá colocar en el área señalada para el lavado de vehículos.
2. Retirar basura y tickets de entrega, del interior de la cabina.
3. Colocarse el equipo de protección personal (lentes protectores y guantes de látex).
4. Verificar funcionamiento del aspersor de mochila manual.
5. Preparar la solución desinfectante de cloro al 5 %.
6. Aplicar el producto sobre llantas, poniendo especial atención en la banda de rodamiento.
7. Verificar que la solución haya cubierto bien toda la superficie y en caso de que falten superficies por cubrir, aplicar el producto nuevamente.
8. Una vez completado éste paso, esperar 10 minutos antes de mover la unidad.
9. Humedecer una franela y limpiar volante y palanca de velocidades.
10. Llenar bitácora de desinfección de la unidad.
11. Ingresar la unidad al área de estacionamiento.

FCD-UNAM-MV-001

FCD-UNAM-MV-001

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	25 de 26
Fecha Revisión	04.18

Anexo 8. Formato de Auditoría Interna.

	 CEIEGT Centro de Enseñanza, Investigación y Extensión en Ganadería Tropical MANUAL DE BIOSEGURIDAD		MBS-SM-MV-001	
			Fecha Emisión	02.04.18
			No. Revisión	1
			Anexo	8 de 8
			Sección ISO	5.1
			Fecha Revisión	Abril-18

No.	ELEMENTO	SI	NO	NA	OBSERVACIONES
	Llenado de bitácora de ingreso de visitantes: ¿La bitácora cuenta con registro completo y actualizado?				
2	Llenado de bitácora de tapetes sanitarios actualizada ¿Los tapetes se encuentran en condiciones adecuadas y la bitácora cuenta con registro completo y actualizado?				
3	Área de lavado de calzado ¿el área se encuentra limpia, ordenada, cuenta con detergente suficiente y en buen estado? ¿los cepillos están en buen estado y limpios? ANEXO 1				
4	Área de lavado de manos ¿el área se encuentra limpia, ordenada, cuenta con detergente suficiente y en buen estado? ANEXO 2				
5	Almacén de alimento ¿el área se encuentra limpia, ordenada y el estibado de sacos es correcto?				
6	Medicamentos ¿el área se encuentra limpia, ordenada y sin presencia de material ajeno al área?				
7	Medicamentos Controlados ¿el área se encuentra limpia, ordenada y sin presencia de materiales ajenos al área? ¿El almacén está cerrado con llave y cuenta con bitácora actualizada y correctamente llenada?				
8	Laboratorio ¿El laboratorio cuenta con bitácora de uso de equipo y de calibración de equipo, actualizadas y correctamente llenadas?				
9	Animales de nuevo ingreso ¿El Centro mantiene la bitácora de ingresos, actualizada y correctamente llenada? ANEXO 3				
10	Perros de vigilancia ¿El Centro mantiene el Carnet de vacunación de éstos animales, completo y actualizado?				
11	Área de aislamiento ¿El área de aislamiento se encuentra limpia, ordenada y cuenta con bitácora de ingresos, debidamente llenada? ANEXO 4				

MBS-SM-MV-001	
Fecha Emisión	02.04.18
No. Revisión	1
Página	26 de 26
Fecha Revisión	04.18

12	Protocolo de manejo de casos clínicos ¿La base de datos se encuentra actualizada y coincide con los registros en formato físico? (programa oficial de la FMVZ-UNAM)				
13	Manejo de animales muertos y despojos ¿La disposición de los cadáveres se realiza conforme al manual?				
14	Disposición de cadáveres de peces ¿La disposición de los cadáveres se realiza conforme al ANEXO 6? (No excede el 80% de la capacidad del contenedor y está correctamente cerrada)				
15	Bitácoras de ingreso de personas: ¿La bitácora se encuentra correctamente llenada y actualizada?				
16	Procedimiento de limpieza y desinfección manual de vehículos ¿El aspersor está en condiciones adecuadas?, ¿disponibilidad suficiente de desinfectante, desinfectante adecuado, funcional, recambio y registro adecuado en bitácora? ANEXO 7				
17	Control de plagas ¿El llenado de bitácora es correcto?, ¿los cebos se encuentran en condiciones adecuadas y están ubicados como se describe en el croquis?				
18	Disposición de residuos peligrosos ¿Observa suficientes contenedores para residuos biológicos y punzocortantes en las áreas de trabajo? ¿Se sigue el procedimiento establecido por CIMARPE? ¿es correcto el llenado de bitácoras correspondientes?				

Notas:

- a) Las respuestas pueden ser SI, NO o NA (No Aplica)
- b) Si una de las respuestas es negativa, se considera negativo todo el reactivo.
- c) Es importante contar con evidencia documental que sustente cada respuesta.

Secretaría de Medicina

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia- UNAM

secretariademedicina@comunidad.unam.mx

FCD-UNAM-MV-001

FCD-UNAM-MV-001