



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



**Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia**



**Manual de Prácticas:
Epidemiología**

Elaboró

Dr. Martín Talavera Rojas

MVZ. Agustín Horacio Peña Romero

M. en C. Félix Salazar García

Dra. Imelda Medina Navarro

**Fecha de
aprobación**

Abril 2017
H. Consejo Académico

Abril 2017
H. Consejo de Gobierno



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



**Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia**



ULTIMA REVISIÓN

Revisores: M. en C. Félix Salazar García

Dra. Imelda Medina Torres

Dr. Martín Talavera Rojas

28 /01/2025

28/01/2025

**UAEM**Universidad Autónoma
del Estado de México**Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015

H. Consejo Académico

H. Consejo de Gobierno

**Fecha de
aprobación****I. Datos de identificación**

Espacio educativo donde se imparte

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Licenciatura

Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Unidad de aprendizaje

Epidemiología

Clave

L43794

Carga académica

2**4****6****8**

Horas teóricas

Horas prácticas

Total de horas

Créditos

Período escolar en que se ubica

1**2****3****4****5****6 X****7****8****9**

Seriación

Ninguna

Ninguna

UA Antecedente

UA Consecuente

Tipo de Unidad de Aprendizaje

Curso

☐

Curso taller

X

Seminario

☐

Taller

☐

Laboratorio

☐

Práctica profesional

☐

Otro tipo (especificar)



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



Modalidad educativa

Escolarizada. Sistema rígido

☐

No escolarizada. Sistema virtual

☐

Escolarizada. Sistema flexible

☒

No escolarizada. Sistema a distancia

☐

No escolarizada. Sistema
abierto

☐

Mixta (especificar)

Formación común

☐☐☐☐☐☐

Formación equivalente

Unidad de aprendizaje



CONTENIDO

	Página
1. Título	1
2. Datos de identificación	2
1. Contenido	4
2. Introducción	5
3. Historia de la epidemiología	6
4. Indicadores epidemiológicos	8
5. Medidas de asociación	10
6. Tamaño de muestra y tipos de muestreo	12
7. Epidemias	12
8. Tipos de estudios epidemiológicos	14
9. Glosario de términos	18
10. Investigación de brote	20
11. Bibliografía	22
12. Actualización	23



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



I. Introducción

El presente manual ha sido preparado para los estudiantes de la Licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia que cursan la Unidad de Aprendizaje Epidemiología en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma del Estado de México.

El plan de estudios de la Licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia que se ofrece en la UAEM entre otros objetivos que persigue es la de desarrollar en el alumno el dominio teórico, metodológico y axiológico del campo del conocimiento en las ciencias biotecnológicas y agropecuarias, específicamente en el campo de la epidemiología se desea formar profesionistas capaces de diseñar, gestionar y evaluar programas de prevención, control y erradicación y vigilancia de enfermedades zoonóticas y de las transmitidas por alimentos (ETA's) que afectan a las poblaciones animales y humanas.

En este sentido, se abordan seis prácticas correspondientes a cada una de las unidades de competencias que integran el programa de la Unidad de Aprendizaje. Estas son: La historia de epidemiología, indicadores epidemiológicos, medidas de frecuencia y asociación, tamaño de muestra y tipos de muestreo, epidemias y tipos de estudios epidemiológicos.

Cada práctica trata de reforzar en forma general los contenidos del programa de la unidad de aprendizaje "Epidemiología veterinaria". El objetivo principal es integrar el conocimiento y la práctica en las competencias profesionales del médico veterinario zootecnista en los servicios veterinarios, en el campo de la salud de las poblaciones animales, el diagnóstico veterinario, el ejercicio de la vigilancia epidemiológica y la evaluación de las medidas preventivas que aplican a las poblaciones animales y a los procesos de la inocuidad alimentaria y la salud pública.

Cada práctica está estructurada con un objetivo, el material y los métodos de abordaje; así como el resultado esperado de la práctica, el proceso de evaluación y se refuerza con un cuestionario.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



II.- Prácticas

1. Historia de la epidemiología

- a) **Objetivo.** El discente identificara los principales hechos históricos de la epidemiología.

La práctica se desarrollará en 2 sesiones de 2 horas cada una a realizar en el salón de clases de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEMex.

b) Material

Escritorio

- Libreta para notas
- Bolígrafo
- Acceso a internet
- Computadora

c) Metodología

La práctica inicia con la lectura de la bibliografía específica en el que se enuncian los elementos: conceptuales, teorías y modelos en los que se fundamenta la epidemiología como ciencia.

Se hace la relatoría de la historia de la epidemiología en México y en el mundo; y se identifica el rol que juega el médico veterinario zootecnista en los eventos epidemiológicos ocurridos, más representativos (Brotes epidemias y pandemias) en las poblaciones humanas y animales.

d) Resultado

Se realizará un ensayo, tocando los puntos más importantes y revisando en el salón de clases los aspectos epidemiológicos que llevaron a la conclusión de la investigación del origen del cólera.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



Se realizará un ensayo donde se analizarán los puntos más importantes del desarrollo de la epidemiología en México desde la época prehispánica hasta la fecha.

e) Evaluación

El criterio de evaluación será en base a:

- Presentación y desarrollo del ensayo
- Participación en el desarrollo de la práctica.
- Comportamiento mostrado durante el desarrollo de los documentos.
- Reporte de la práctica en tiempo y forma que incluya resultados y apoyo bibliográfico consultado.

f) Cuestionario

- 1.- ¿Explique cuáles fueron los eventos más importantes que llevaron al descubrimiento del origen del brote de cólera por parte de Jhon Snow?
- 2.- ¿Cuáles fueron las acciones que se tomaron para el control del Cólera?
- 3.- ¿Qué eventos fueron importantes en el desarrollo del brote de la fiebre aftosa y enfermedad hemorrágica de los conejos en México?
- 4.- ¿Cuáles fueron las consecuencias del brote epidémico de fiebre aftosa y enfermedad hemorrágica de los conejos en México?
- 5.- ¿Cuáles son las acciones que en la actualidad se llevan a cabo en el caso de un brote epidémico en los animales domésticos?



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



2. Indicadores epidemiológicos

a) Objetivo

Desarrollar y utilizar las diferentes herramientas que se usan en los análisis epidemiológicos para cuantificar el estado epidemiológico en las poblaciones. La práctica se desarrollará en 4 sesiones de 2 horas cada una a realizar en el salón de clases de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEMex.

b) Material

i. Escritorio

- Libreta para notas
- Bolígrafo
- Acceso a internet
- Computadora
-

c) Metodología

A partir de un conjunto de datos numéricos, identificar la población a la que corresponden, las características de la información, la unidad de análisis, las medidas de frecuencia y asociación que se pueden obtener; el evento, los factores de riesgo y la interpretación de los valores de los indicadores.

d) Resultado

El discente resolverá correctamente los diferentes planteamientos que se le presenten utilizando su criterio para la aplicación de las diferentes herramientas estadísticas y llegar a la caracterización de la población.

e) Evaluación

El criterio de evaluación será en base a:



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Reestructuración, 2015



- Presentación y desarrollo de los problemas poblaciones presentados
- Participación en el desarrollo de la práctica.
- Comportamiento mostrado durante el desarrollo de los documentos.
- Solución de los problemas planteados
- Reporte de la práctica en tiempo y forma que incluya resultados y apoyo bibliográfico consultado.

f) Cuestionario

- 1.- ¿Explique cuáles son las principales herramientas estadísticas para caracterizar el desarrollo de una enfermedad en la población?
- 2.- ¿Una vez caracterizada la población problema, cuáles son las medidas y contramedidas para controlar un brote?
- 3.- ¿Cuáles son los principales criterios para la utilización de las diferentes ecuaciones estadísticas en las poblaciones donde se desarrolla un brote, una enfermedad enzoótica y una enfermedad exótica?
- 5.- ¿Cuáles son las principales acciones para controlar un brote?



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



3. Medidas de asociación

a) Objetivo

Desarrollar y utilizar las diferentes herramientas que se usan para evaluar los factores de riesgo en las poblaciones animales y los determinantes de causalidad. La práctica se desarrollará en 4 sesiones de 2 horas cada una a realizar en el salón de clases de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEMex.

b) Material

i. Escritorio

- Libreta para notas
- Bolígrafo
- Acceso a internet
- Computadora
-

c) Metodología

Resolver problemas reales y ficticios de planteamientos y supuestos valores estadísticos en las poblaciones para conocer cuantificar los valores de asociación estadística como Riesgo Relativo, Razón de Momios y Chi cuadrada, utilizando las fórmulas estadísticas y herramientas tecnológicas para dicho fin.

d) Resultado

El discente resolverá correctamente los diferentes planteamientos que se le presenten utilizando su criterio para la aplicación de las diferentes herramientas estadísticas y llegar a establecer la asociación de factores de riesgo en las poblaciones animales y humanas.

e) Evaluación

El criterio de evaluación será en base a:

- Presentación y desarrollo de los problemas poblaciones presentados
- Participación en el desarrollo de la práctica.
- Comportamiento mostrado durante el desarrollo de los documentos.
- Solución de los problemas planteados
- Reporte de la práctica en tiempo y forma que incluya resultados y apoyo bibliográfico consultado.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



f) Cuestionario

- 1.- ¿Explique cuáles son las principales herramientas estadísticas para establecer la asociación de los factores de riesgo en el desarrollo de una enfermedad en la población?
- 2.- ¿Una vez caracterizada la población problema, cuáles son las medidas y contramedidas para controlar o erradicar los factores de riesgo?
- 3.- ¿Cuáles son los principales criterios para la utilización de las medidas de asociación en las poblaciones donde se desarrolla un brote, una enfermedad enzoótica y una enfermedad exótica?
- 5.- ¿Una vez conocidos los factores de riesgo. ¿Cuáles son las principales acciones para controlarlos?



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



4. Tamaño de muestra y tipos de muestreo

a) Objetivo

Desarrollar y utilizar las diferentes herramientas que se usan para conocer el tamaño adecuado de la muestra y los diferentes tipos de muestreo en las poblaciones animales. La práctica se desarrollará en 2 sesiones de 2 horas cada una a realizar en el salón de clases de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEMex.

b) Material

i. Escritorio

- Libreta para notas
- Bolígrafo
- Acceso a internet
- Computadora
-

c) Metodología

Resolver problemas reales y ficticios de planteamientos y supuestos valores estadísticos en las poblaciones para conocer cuantificar el tamaño de la muestra en las poblaciones y los diferentes tipos de muestreo, utilizando las fórmulas estadísticas y herramientas tecnológicas para dicho fin.

d) Resultado

El discente resolverá correctamente los diferentes planteamientos que se le presenten utilizando su criterio para la aplicación de las diferentes herramientas estadísticas y llegar a establecer el tamaño adecuado de la muestra y los tipos de muestreo que se realizan en las poblaciones animales

e) Evaluación

El criterio de evaluación será en base a:

- Presentación y desarrollo de los problemas poblaciones presentados



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Reestructuración, 2015



- Participación en el desarrollo de la práctica.
- Comportamiento mostrado durante el desarrollo de los documentos.
- Solución de los problemas planteados
- Reporte de la práctica en tiempo y forma que incluya resultados y apoyo bibliográfico consultado.

f) Cuestionario

- 1.- ¿Explique cuáles son las principales herramientas estadísticas para establecer el tamaño adecuado de muestra en las poblaciones animales?
- 2.- Explique cuáles son las principales herramientas estadísticas para establecer el tipo de muestreo adecuado en las poblaciones animales?
- 3.- ¿Cuáles son los principales criterios para el muestreo en las poblaciones donde se desarrolla un brote, una enfermedad enzoótica y una enfermedad exótica?



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



5. Epidemias

a) Objetivo

Desarrollar y utilizar las diferentes herramientas que se usan para evaluar el desarrollo de las epidemias en las poblaciones animales y las pruebas diagnósticas que se usan para determinar el estado de salud de la población. La práctica se desarrollará en 4 sesiones de 2 horas cada una a realizar en el salón de clases de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEMex.

b) Material

i. Escritorio

- Libreta para notas
- Bolígrafo
- Acceso a internet
- Computadora
-

c) Metodología

Resolver problemas reales y ficticios de planteamientos y supuestos valores estadísticos en las poblaciones para conocer y cuantificar los brotes epidémicos utilizando las pruebas diagnósticas y las fórmulas estadísticas y herramientas tecnológicas para dicho fin.

d) Resultado

El discente resolverá correctamente los diferentes planteamientos que se le presenten utilizando su criterio para la aplicación de las diferentes herramientas estadísticas y llegar a establecer y cuantificar un brote epidemiológico, resaltando los valores de sensibilidad y especificidad de las pruebas diagnósticas y análisis bi o multivariado en las poblaciones animales y humanas.

e) Evaluación



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



El criterio de evaluación será en base a:

- Presentación y desarrollo de los problemas poblaciones presentados
- Participación en el desarrollo de la práctica.
- Comportamiento mostrado durante el desarrollo de los documentos.
- Solución de los problemas planteados
- Reporte de la práctica en tiempo y forma que incluya resultados y apoyo bibliográfico consultado.

f) Cuestionario

1.- ¿Explique cuáles son las principales herramientas estadísticas para establecer como un brote epidémico una enfermedad en la población?

2.- ¿Una vez caracterizada la población problema, como se desarrolla un canal endémico y cuáles son las medidas y contramedidas para controlar un brote o una epidemia?

3.- ¿Cuáles son los principales criterios para la utilización de las pruebas diagnósticas, tomando como base su sensibilidad y especificidad en un brote, una enfermedad enzoótica y una enfermedad exótica?

4.- ¿Cuáles son los principales criterios para la utilización de los análisis bivariados y multivariados en una epidemia?

5.- ¿Cuáles son los sesgos epidemiológicos que se pueden presentar en una epidemia y cuáles son las principales acciones para controlarlos?



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



6. Tipos de estudios epidemiológicos

a) Objetivo

Utilizar los diferentes tipos de estudio epidemiológico en las poblaciones animales de acuerdo a los criterios establecidos para cada uno. La práctica se desarrollará en 4 sesiones de 2 horas cada una a realizar en el salón de clases de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UAEMex.

b) Material

i. Escritorio

- Libreta para notas
- Bolígrafo
- Acceso a internet
- Computadora
-

c) Metodología

Resolver problemas reales y ficticios de planteamientos y supuestos valores estadísticos en las poblaciones para categorizar y utilizar los tipos de estudio de acuerdo a los criterios establecidos, transversales, casos y controles, cohorte, investigación y clínicos.

d) Resultado

El discente resolverá correctamente los diferentes planteamientos que se le presenten utilizando su criterio para la aplicación de los diferentes estudios epidemiológicos en las poblaciones animales y humanas.

e) Evaluación

El criterio de evaluación será en base a:

- Presentación y desarrollo de los problemas poblaciones presentados
- Participación en el desarrollo de la práctica.
- Comportamiento mostrado durante el desarrollo de los documentos.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



- Solución de los problemas planteados
- Reporte de la práctica en tiempo y forma que incluya resultados y apoyo bibliográfico consultado.

f) Cuestionario

1.- ¿Explique cuáles son los principales criterios para establecer y categorizar los diferentes tipos de estudios epidemiológicos en la población?



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



7. Glosario de términos

a) Objetivo

Redactar un glosario de términos en equipo, con una extensión mínima de 70 términos clave revisados en sesión bibliográfica; con sus propias palabras de manera clara, coherente y ordenada

b) Material

ii. Escritorio

- Libreta para notas
- Bolígrafo
- Acceso a internet
- Computadora
- Diccionario
- Artículos científicos

c) Metodología

El alumno realizará investigación bibliográfica sobre terminología usada en epidemiología. Presentará el trabajo por escrito en forma de glosario, con un mínimo de 70 términos, que deberán ir numerados, en negritas, seguidos de la definición. Al enunciar el término o definición deberá colocar la referencia bibliográfica en sistema Harvard. El tamaño de la fuente será de 12 puntos tipo Arial, espacio sencillo. Deberá anotar las citas bibliográficas como se describe en el manual de evaluación profesional de la FMVZ-UAEM.

d) Resultado

El discente presentará un archivo en PDF con los términos del glosario.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



e) Evaluación

El criterio de evaluación será en base a:

Presentación del glosario de términos, conforme a los criterios establecidos.

Habilidad y destreza del discente en el manejo de los términos.

Participación durante la realización de la práctica

Reporte de lo realizado durante la práctica, resultados obtenidos y bibliografía consultada.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



8. Investigación de brote

a) Objetivo

Analizar un brote hipotético de una enfermedad en una población animal en equipo a través de las estadísticas vitales en salud redactando con sus propias palabras, de manera clara, coherente y ordenada, utilizando el método de investigación epidemiológico.

b) Material

iii. Escritorio

- Libreta para notas
- Bolígrafo
- Acceso a internet
- Computadora
- formatos y lineamientos del brote

c) Metodología

Con un estudio de brote hipotético proporcionado por el docente en el momento de la práctica, cada uno de los integrantes del equipo (cinco elementos), los discentes analizarán el brote simulando, utilizando como referencia las estadísticas vitales que se le presentan y contestando las incógnitas planteadas en el caso para redactarlo en un informe, el cual tendrá las siguientes características:

Título en negritas, el tamaño de la fuente será arial de 12 puntos, interlineado sencillo. Llenar el reporte oficial, en los formatos establecidos por el SIVE.

Se realizará una discusión para el análisis de los resultados de la investigación del brote, la cual será dirigida por el profesor

d) Resultado

Los resultados del análisis del estudio serán registrados en el informe del brote, para posteriormente ser analizados y discutidos con el docente, durante la sesión dirigida.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



e) Evaluación

El criterio de evaluación será en base a:

Presentación del informe.

La presentación del documento será conforme a los criterios establecidos en la metodología.

Escala de rangos para evaluar los contenidos.

Participación durante la realización de la práctica.



UAEM

Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia
Reestructuración, 2015



Bibliografía

Básica:

1. Jaramillo, ACJ; y Martínez MJJ, (2010). Epidemiología Veterinaria. Manual Moderno. México.
2. Thrusfield, M, (2006). Veterinary Epidemiology Blackwell Publishing, 3er Ed. UK.
3. Thrusfield, M, (1990) Epidemiología Veterinaria. Acribia. Zaragoza, España.
4. Martín, SW; Meek, HA; Willeberg, P; Tarazona-Vila JM; (1997) .Epidemiología Veterinaria. Principios y métodos Acribia. Zaragoza, España.
5. OPS-OMS-BID, (1988) Programa de Adiestramiento en Salud Animal para América Latina. Vigilancia Epidemiológica Vol. 1 y 2 México.
6. Guerrero R, González C, Medina E, (1981). Epidemiología. Cap. 7 "La descripción epidemiológica". Editorial Fondo Educativo Interamericano. México; págs. 81-98).
7. San Martín, H, (1981). Salud y Enfermedad. Ed. Prensa Médica Mexicana, DF, México.
8. Aranda, PJ, (1974). Epidemiología General. Ed. Talleres Gráficos Universitarios, 2ª. Edición, Venezuela.
9. Hanlon, JJ, (1973). Principios de Administración Sanitaria. Ed. Prensa Médica Mexicana. DF, México.
10. Calvin, WS, (1968). Medicina Veterinaria y Salud Pública. Ed. Novaro, S.A. DF, México.
11. Irala-Estévez, J; Martínez-González, MA; Seguí-Gómez, M, (2004). Epidemiología aplicada. Ed. Ariel, Barcelona España.

Complementaria:

1. Contreras de Vera, A.; Sánchez López, A.; Corrales Romero, J. C. 2004. [coord] Epidemiología veterinaria. 2ª Ed. DM, Murcia.
2. Kouba, V, (1987). Epizootiología General. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, Cuba.
3. Méndez, I, (1993). Conceptos elementales de muestreo con énfasis en la determinación práctica del tamaño de muestra. Comunicaciones técnicas. Serie Azul. Notas No 25, 7ª reimpresión. Sistema de Universidad Abierta UNAM.
4. NOM-062-Z00-1999. Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio. DOF 22-08-2001.
5. Polaino-Lorente, A, (1987). Educación para la Salud. Editorial Herder. Barcelona, España.
6. Secretaría de Salud (1986) Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. DOF. 06-01-1987. México.
7. Trejo, BV, (1993). Introducción a las técnicas de muestreo: Ejercicios de Aplicación de temas de un curso Básico. Comunicaciones técnicas. Serie Verde: Notas No 29. Segunda reimpresión. Sistema de Universidad Abierta UNAM.
8. Vega FL; y García MH, (1996). Bases esenciales de la Salud Pública. Ed, La Prensa Médica Mexicana. México