

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA  
UNIDAD XOCHIMILCO  
DIVISION DE CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD  
DEPARTAMENTO DE PRODUCCION AGRICOLA ANIMAL  
LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

INFORME FINAL DE SERVICIO SOCIAL

**ANÁLISIS DE INFORMACIÓN SANITARIA E INTELIGENCIA  
AGROALIMENTARIA**

Prestador de servicio social

Arturo de Jesús Pérez Cruz

Matricula: 2123059121

Asesores:

Interno: Dr. Alejandro Córdova Izquierdo

Núm. Económico: 7600

Externo: MVZ. Héctor Manuel Ortiz Martínez

Céd. Profesional: 3159103

Lugar de Realización:

Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)  
Boulevard Adolfo Ruiz Cortines Numero 5010, Piso 2, Colonia Insurgentes  
Cuicuilco, Delegación Coyoacán, México D.F., C.P.04530, Tel (55) 59051000  
ext.51627

Fecha de Inicio y Término:

Del 2 de mayo de 2016 al 2 de noviembre de 2016

**INDICE**

Introducción.....	3
Justificación.....	4
Marco teórico.....	6
Objetivos.....	8
Metas.....	8
Métodos.....	8
Resultados.....	9
Discusión.....	19
Conclusiones.....	20
Cronograma.....	21
Bibliografía.....	22

## **INTRODUCCIÓN**

La salud y la inocuidad de los alimentos es una cuestión fundamental de salud pública en todos los países y uno de los asuntos de mayor prioridad para los consumidores, productores y gobiernos (Arispe y Tapia, 2007).

La trazabilidad de los animales y sus productos a lo largo de su proceso productivo permite identificar, verificar y aislar los alimentos potencialmente peligrosos para los consumidores, al tiempo que asegura el control de enfermedades animales de reporte obligatorio, facilitando el control de enfermedades zoonóticas y permitiendo el acceso a mercados específicos más rentables. Los programas de rastreabilidad de alimentos e identificación animal cobrarán mayor fuerza en los próximos años como un sistema de garantía de la calidad, en los cuales los servicios veterinarios tendrán un papel clave en la implementación, monitoreo y evaluación para un adecuado funcionamiento de la salud pública mundial (Cartín-Rojas, A., 2015), así mismo, los programas de lucha contra la pobreza y la desnutrición persisten como parte de las políticas en los países latinoamericanos. Con mayor o menor proporción, casi todos tienden a la búsqueda de la seguridad alimentaria y algunos tienden hacia la soberanía o independencia alimentaria. La independencia alimentaria se refiere a la capacidad de un país de conceder seguridad alimentaria a sus pobladores de manera independiente y confiable, privilegiando los alimentos más estratégicos en la pirámide nutricional. La seguridad alimentaria involucra simultáneamente el concepto de producción de alimentos de calidad e inocuos, y la garantía de acceso a los mismos. Esto último incluye sistemas eficientes y seguros de transporte, comercialización, transformación y distribución oportunos y accesibles (vía ingreso), para todos los consumidores (Villamil y Romero, 2011).

En la actualidad, para construir la confianza del cliente y lograr la seguridad y la calidad, los participantes en el suministro de alimentos se basan en dos metodologías. Uno maneja las cadenas de suministro de alimentos a través de las regulaciones / normas o certificaciones. El segundo registra las operaciones de logística y procesos de producción a través de un sistema de trazabilidad de los

alimentos que proporciona traza transparente hacia atrás y hacia adelante un seguimiento de la información (Aung y Chang, 2014). El origen del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, se remonta al año de 1900, cuando se crea la Comisión de Parasitología Agrícola; en 1927 se constituye la Oficina Federal para la Defensa Agrícola, formulando la Ley Federal de Plagas; el Reglamento de Policía Sanitaria Agrícola y diversas cuarentenas que constituyeron los primeros ordenamientos jurídicos de las actividades fitosanitarias de aquella época. Posteriormente, se constituyó el Departamento de Defensa Agrícola adscrito a la Dirección General de Agricultura (Aung y Chang, 2014).

## **JUSTIFICACIÓN**

El acceso a alimentos inocuos por parte de la población y el mantenimiento del estado zosanitario de los países libres de determinadas enfermedades animales, es una preocupación constante por parte de los consumidores, los servicios veterinarios y las agencias gubernamentales. Los recientes episodios que han afectado la inocuidad de los productos y subproductos de origen animal, como por ejemplo la aparición de la Encefalopatía Espongiforme Bovina en el Reino Unido, los brotes de *Escherichia coli* H7O157 en los EEUU y la presencia de melanina en leche para infantes en China, así como los brotes de Peste Porcina Clásica en Europa, Fiebre del Valle del Rift en África e Influenza Aviar en Asia han acrecentado esta preocupación a una escala global (Chen *et al.*, 2009).

Las enfermedades animales presentan un gran impacto y consecuencias para la producción animal, la seguridad alimentaria, salud pública y los medios de sobrevivencia de las comunidades rurales. Focos de enfermedades epidémicas como la fiebre aftosa, Influenza aviar H5N1 y H7N9 se han transformado en problemas globales. Por ejemplo, estimaciones en el impacto global de fiebre aftosa (FA) en los países endémicos en los cuatro continentes en que esta enfermedad se presenta es estimada entre US\$6.5 a 21 billones, mientras los focos de FA en zonas o países libres causan pérdidas por más de US\$1.5 billones por año (Knight\Jones y Rushton, 2013). La cepa

H7N9 de influenza aviar de baja patogenicidad que afecta la salud humana ha solo sido identificada en China y los costos asociados han sido estimados en USD 6.5 billones (Ministerio de Agricultura, China, 2013). En África, por ejemplo los costos anuales de las enfermedades bacteriana y endémica como la perineumonía contagiosa bovina (CBPP) es estimado en USD 61.4 Millones por año (Tambi et. al. 2006). Vinculando a información de las redes de epidemiología veterinaria y humana junto las redes de diagnóstico de laboratorios veterinarios información sobre resultados y características de los patógenos puede ayudar a la comprensión de la dinámicas de los patógenos en espacio y tiempo. La identificación de factores que determinan la emergencia o la diseminación de enfermedades que pueden ser factores relacionados a comportamiento de los productores y personas, movimiento y comercio, factores agroecológicos, etc. Es un aspecto fundamental del análisis de riesgos las redes técnicas a nivel local, regional y global junto al apoyo de centros de referencia en enfermedades, epidemiología veterinaria, análisis de riesgos, bioinformática e inteligencia sanitaria son también prerequisites mejorar el control y la prevención de las enfermedades emergentes (Pinto, 2015).

En las cadenas de producción agropecuarias es posible discernir entre dos tipos de trazabilidad: la trazabilidad primaria (registro histórico de los animales y de las enfermedades que puedan poseer) y la trazabilidad secundaria (enfocada a la inocuidad de los productos de origen animal, permitiendo conocer el histórico de las materias primas que componen un alimento desde su ingreso a la cadena alimentaria hasta que el producto ya procesado llega al consumidor final) (Schultz y Tonsor, 2010).

Debido al creciente intercambio mundial de productos agropecuarios, ha surgido la necesidad de habilitar en puertos, aeropuertos y fronteras una infraestructura cuya finalidad sea minimizar el riesgo de la introducción de plagas y enfermedades que no se encuentran en el país o se encuentran bajo Campaña Nacional que es un conjunto de medidas zoonosanitarias que se aplican en una fase y un área geográfica determinada, para la prevención, control o erradicación de

enfermedades o plagas de los animales. Derivado de esto, se han creado diversos organismos cuya misión es implementar las medidas necesarias para proteger al país y lograr un estatus sanitario que favorezca la producción y movilización interna de los productos agropecuarios así como su comercialización con otros países. La importación de mercancías incrementa la posibilidad de introducción de plagas y enfermedades exóticas, por lo que es necesario establecer medidas sanitarias para minimizar el riesgo. En tal sentido, las inspecciones fitozoosanitarias realizadas por personal del Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) en el punto de ingreso al país constituyen la primera medida sanitaria para minimizar el riesgo sanitario asociado a las mercancías cuya importación está sujeta a regulación por parte de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) (SENASICA, 2007)

## **MARCO TEÓRICO**

En los pasados decenios se han documentado en todos los continentes graves brotes de enfermedades transmitidas por consumo de alimentos contaminados (Enfermedades Transmitidas por los Alimentos, ETA) mediante los diferentes agentes (patógenos microbianos, biotoxinas y/o contaminantes químicos o físicos). En los países desarrollados más del 30% de las personas sufre cada año de enfermedades causadas por alimentos. Se estima que cerca del 70% de los casos de diarrea en el mundo son causados por contaminación biológica de los alimentos (FAO, 2002). La Organización Panamericana de la Salud (OPS) es el organismo especializado de salud del sistema interamericano, encabezado por la Organización de los Estados Americanos (OEA), y también está afiliada a la Organización Mundial de la Salud (OMS), desde 1949, de manera que forma parte igualmente del sistema de las Naciones Unidas. De acuerdo con estimaciones de la OPS/OMS, se considera que la incidencia real de ETAs es 300 a 350 veces mayor con respecto a las que se registran epidemiológicamente (FAO/SENACAMER, 2003). Es evidente que los costos asociados a deficiencias de la inocuidad son muy altos y difíciles de cuantificar.

Estos problemas no sólo han repercutido en la salud y bienestar de las personas, sino que han tenido y tienen consecuencias económicas para los individuos, la familia, los consumidores, las empresas y los países. Como consecuencia se produce un incremento considerable en los sistemas de atención de salud, así como una reducción importante en la productividad económica.

Entre los diversos factores que explican la inclusión de la inocuidad de los alimentos en los temas de salud pública se destacan los siguientes (FAO, 2003):

- La creciente carga de las enfermedades transmitidas por los alimentos y a la aparición de nuevos peligros de origen alimentario.
- Cambios rápidos en la tecnología de producción, elaboración y comercialización de los alimentos.
- Avances y desarrollo de nuevas y mejores técnicas de análisis e identificación de microorganismos.
- El comercio internacional de alimentos y necesidad de armonizar las normas de inocuidad y calidad de los alimentos.
- Cambios en los estilos de vida, incluyendo el rápido proceso de urbanización.
- Crecientes requerimientos de los consumidores en aspectos relacionados con la inocuidad y con una mayor demanda de información sobre la calidad.

La integración de los sectores alimentarios y la globalización del comercio de alimentos han generado cambios importantes en la producción y distribución de alimentos. Los productos destinados a la alimentación humana y animal llegan ahora hasta lugares más distantes que en el pasado, favoreciendo condiciones para la difusión de brotes de enfermedades transmitidas a través de los alimentos. Ejemplo ello ha sido la reciente distribución y difusión internacional de la carne afectada por encefalitis espongiforme bovina («enfermedad de las vacas locas»), la cual causó importantes consecuencias económicas (Arispe y Tapia 2007).

El concepto de inteligencia epidemiológica se define como la capacidad de detección y respuesta a las urgencias en salud en una determinada región o país. Urgencias vinculadas al surgimiento de un brote o una epidemia de naturaleza infecciosa que ponga en riesgo la salud de las poblaciones. Con el propósito de

analizar, sintetizar e interpretar información relevante en salud capaz de influenciar las políticas de salud, sean éstas del sector público, privado o de voluntariado. Considera también la complementación de información sanitaria, a través de encuestas o investigaciones usando métodos epidemiológicos y de las ciencias sociales. Con todo esto se provee “inteligencia sanitaria” que se disemina mediante informes, publicaciones científicas, libros, revistas, folletos y otros materiales y formas de comunicación, que incluyen las capacitaciones en cursos y seminarios. (Moya, 2010)

### **OBJETIVO GENERAL**

Analizar información de inteligencia sanitaria sobre el estatus actual mundial del sector agropecuario, para coadyuvar en la toma de decisiones de la Dirección en Jefe del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

Generar bases de datos, relacionadas con el sector agropecuario, acuícola y pesquero

### **METODOLOGÍA UTILIZADA**

Se recabó información de todos los eventos reportados en la OIE por medio de su portal en internet ( [www.oie.int](http://www.oie.int) ) , se realizó una base de datos con la información específica del evento así como los animales que tuvieron un diagnóstico positivo confirmado de cada uno de los reportes, de igual manera se registró el país del evento, dentro del 01 de Enero del 2016 al 31 de Diciembre del 2016.

Se realizará amplia y actualizada revisión bibliográfica de información relacionada con el tema, principalmente en publicaciones científicas.

### **ACTIVIDADES REALIZADAS**

Se capturó y analizó de manera diaria la información que iba surgiendo en la base de datos de la OIE acerca de las enfermedades de reporte obligatorio mundial, se



capturó únicamente información de los animales que resultaron con un diagnóstico positivo definitivo según la OIE,

## **METAS**

Analizar información acerca de las enfermedades de reporte obligatorio de la OIE en el mundo para describir un panorama general global acerca del status sanitario mundial.

## **MÉTODOS**

Durante el año 2016 de lunes a viernes se realizó el monitoreo y captura de todos los reportes de enfermedades de carácter obligatorio de la OIE, se capturó en una base de datos con el programa Excel de Microsoft Office 2007, se ordenaron los datos por enfermedad, país, número de reportes, número de animales afectados, posteriormente se hizo un análisis detallado de la información obtenida, por continente , país , enfermedad, y número de animales afectados. Los resultados se muestran a continuación.

## **RESULTADOS**

Durante el año 2016 se registraron 274 reportes de carácter obligatorio para la OIE en el mundo.

Los reportes de enfermedades obligatorias de la OIE a nivel mundial por continente se enumeran en el Cuadro 1.

Cuadro 1 . Número de reportes por continente en el año 2016.

<b>CONTINENTE</b>	<b>REPORTES</b>
África	71
América	37
Asia	53
Europa	108
Oceanía	5

<b>Total</b>	<b>274</b>
--------------	------------

El continente con mayor número de reportes fue Europa con 108, y el continente con menos reportes fue Oceanía con 5, en la Figura 1 se observan el número de reportes por continente.

Figura 1 : Número de reportes por continentes

### Número de reportes por país:

Durante el año 2016 el país con mayor número de reportes fue Finlandia con 7 , el listado completo de los países se muestran en el Cuadro 2.

Cuadro 2: Listado por orden alfabético y número de reportes durante el año 2016.

<b>País</b>	<b>Reportes</b>
ALBANIA	2
ALEMANIA	2
ANGOLA	1
ARABIA SAUDÍ	2
ARGELIA	3
ARMENIA	2
AUSTRALIA	2
AUSTRIA	3
BANGLADESH	1
BÉLGICA	3
BELICE	3
BOSNIA- HERZEGOVINA	1
BOTSUANA	5
BRASIL	3
BULGARIA	4
BURUNDI	2
BUTÁN	1
CABO VERDE	1
CAMBOYA	2
CAMERÚN	1

CANADÁ	3
CHILE	2
CHINA	5
CHIPRE	1
COLOMBIA	1
COMORAS	1
COREA DEL NORTE	2
COREA DEL SUR	5
COSTA DE MARFIL	2
COSTA RICA	3
CROACIA	4
CUBA	1
DINAMARCA	3
ECUADOR	1
EGIPTO	1
EL SALVADOR	2
ESLOVAQUIA	2
ESLOVENIA	1
ESPAÑA	2
ESTADOS UNIDOS	2
ESTONIA	1
ETIOPIA	1
FINLANDIA	7
FRANCIA	4
GABÓN	1
GAMBIA	1
GANA	1
GEORGIA	2
GRECIA	5
GUADALUPE(FRANCIA)	1
GUINEA BISSAU	1
GUYANA FRANCESA	1
HONG KONG	2
HUNGRÍA	2
INDIA	3
INDONESIA	2
IRÁN	2
IRAQ	3
IRLANDA	2
ISLANDIA	1
ISRAEL	5
ITALIA	6
JAPÓN	1
KASAJSTÁN	2
KAZAJSTÁN	2

KENIA	3
KIRGUISTÁN	1
KUWAIT	3
LAOS	1
LETONIA	2
LÍBANO	1
LIBERIA	1
LITUANIA	1
MACEDONIA	2
MALAUÍ	1
MALDIVES	1
MALI	1
MALÍ	1
MALTA	1
MAURICIO	2
MAURITANIA	2
MÉXICO	2
MOLDAVIA	1
MONGOLIA	4
MONTENEGRO	3
MOZAMBIQUE	3
MYANMAR	1
NAMIBIA	3
NICARAGUA	2
NÍGER	2
NIGERIA	2
NORUEGA	3
NUEVA CALEDONIA	1
PAISES BAJOS	1
PANAMÁ	4
PAPUA NUEVA GUINEA	1
PERÚ	1
POLINESIA FRANCESA	1
POLONIA	3
PORTUGAL	2
REINO UNIDO	1
REPÚBLICA CENTROAFRICANA	1
RUMANIA	6
RUSIA	7
SAMOA OCCIDENTAL	1
SENEGAL	1
SERBIA	3
SUAZILANDIA	1
SUDÁFRICA	6

SUECIA	3
SUIZA	2
SURINAM	1
TAIPEI CHINO	1
TANZANIA	1
TAYIKISTÁN	1
TERRITORIOS AUTÓNOMOS PALESTINOS	3
TIPEI CHINO	1
TOGO	1
TUNEZ	1
TÚNEZ	2
TURQUÍA	2
UCRANIA	3
UGANDA	2
URUGUAY	4
VIETNAM	4
ZAMBIA	3
ZIMBAUE	1
<b>Total general</b>	<b>274</b>

#### Número de animales afectados.

En el año 2016 se registraron 4,093,871 casos confirmados de enfermedades de reporte obligatorio, los cuales se dividen por enfermedad en el Cuadro 3.

Cuadro 3: Número de animales afectados por cada enfermedad durante 2016.

<b>Enfermedad</b>	<b>Animales afectados</b>
Anemia infecciosa equina	3
Artritis/encefalitis caprina	202
Babesiosis Bovina	134
Bronquitis infecciosa aviar	26700
Brucelosis (Brucella abortus)	109
Brucelosis (Brucella melitensis)	244
Brucelosis (Brucella suis)	2
Burina	3
Carbunco bacteriano	2951
Cowdriosis	31000
Dermatosis nodular contagiosa	25230
Encefalomiелitis equina del Este	36
Encefalomiелitis equina venezolana	14

Encefalopatía espongiiforme bovina	2
Enfermedad de Aujeszky	1
Enfermedad de Newcastle	281293
Enfermedad hemorrágica del conejo	248
Enfermedad hemorrágica epizootica	3
Fiebre aftosa	15586
Fiebre del Nilo Occidental	97
Fiebre del Valle del Rift	185
Fiebre Q	4
Gastroenteritis transmisible	738
Infestación por el escarabajo de las colmenas	1098
Influenza A altamente patógena (inf. por virus)(aves que no sean de corral, silvestres incluidas)	67
Influenza aviar altamente patógena	3466738
Influenza aviar levemente patógena (aves de corral)	17471
Leishmaniosis	28
Lengua azul	23377
Loque americana de las abejas melíferas	633
Loque europea de las abejas melíferas	22
Metritis contagiosa equina	46
Miasis por <i>Chrysomya bezziana</i>	3
Miasis por <i>Cochliomyia hominivorax</i>	143
Micoplasmosis aviar ( <i>M. gallisepticum</i> )	208
Micoplasmosis aviar ( <i>M. synoviae</i> )	160
Muermo	258
Paratuberculosis	2
Perineumonía contagiosa bovina	307
Peste de pequeños rumiantes	58194
Peste equina	4025
Peste porcina africana	13263
Peste porcina clásica	442
Piroplasmosis equina	153
Pleuroneumonía contagiosa caprina	426
Prúrigo lunar	2
Rabia	204
Rinotraqueítis infecciosa bovina/vulvovaginitis pustular infecciosa	8
Septicemia hemorrágica	584
Síndrome disgenésico y respiratorio porcino	98204
Surra ( <i>Trypanosoma evansi</i> )	1
Tifosis aviar	2273
Tuberculosis bovina	10
Varroosis de las abejas melíferas	2416
Viruela del camello	29
Viruela ovina y viruela caprina	18291
<b>Total general</b>	<b>4093871</b>

### Animales afectados por país.

Durante el año 2016 el país con mayor número de animales afectados fue Taipei Chino 1,388,208 animales afectados con alguna enfermedad confirmada de reporte obligatorio para la OIE. El listado completo de países y su número de animales afectados ordenados de mayor a menor se muestran en el Cuadro 4.

Cuadro 4: Número de animales afectados y confirmados de alguna enfermedad de reporte obligatorio para la OIE.

<b>País</b>	<b>Animales afectados</b>
TAIPEI CHINO	1388208
IRAQ	590127
IRÁN	229431
RUMANIA	221247
CHINA	199452
HUNGRÍA	186858
COREA DEL NORTE	173803
NIGERIA	150058
NÍGER	88610
MÉXICO	79598
ISRAEL	78582
INDIA	77739
KENIA	54218
MONGOLIA	50216
COSTA DE MARFIL	50111
EGIPTO	49814
ALEMANIA	45344
LÍBANO	40000
SUECIA	37055
COREA DEL SUR	36322
RUSIA	30722
CAMERÚN	24668
FRANCIA	19972
POLONIA	17798
ITALIA	17542
GANA	16930
ARGELIA	16307
SUDÁFRICA	13551
FINLANDIA	12099
TOGO	11300
VIETNAM	9137

BULGARIA	7935
MAURICIO	6760
CHILE	5548
ARABIA SAUDÍ	4828
BELICE	4274
BOTSUANA	4137
ETIOPIA	4000
PAISES BAJOS	3826
REINO UNIDO	2620
BOSNIA- HERZEGOVINA	2454
MYANMAR	2289
COSTA RICA	2282
ZIMBAUE	1803
INDONESIA	1697
CHIPRE	1535
MONTENEGRO	1420
UCRANIA	1398
TURQUÍA	1370
KUWAIT	1057
SERBIA	1050
TERRITORIOS AUTÓNOMOS PALESTINOS	877
ALBANIA	844
LIBERIA	827
POLINESIA FRANCESA	738
CABO VERDE	620
GRECIA	604
ESTONIA	589
KAZAJSTÁN	588
JAPÓN	582
MOZAMBIQUE	543
LITUANIA	520
KASAJSTÁN	464
BRASIL	434
GEORGIA	426
TAYIKISTÁN	426
LAOS	361
LETONIA	359
MACEDONIA	354
ESTADOS UNIDOS	296
AUSTRIA	291
ZAMBIA	283
NAMIBIA	274
NICARAGUA	241
CAMBOYA	191



TUNEZ	185
URUGUAY	178
MALÍ	178
SENEGAL	177
TANZANIA	176
BURUNDI	164
DINAMARCA	161
COMORAS	160
SUIZA	152
EL SALVADOR	151
PANAMÁ	143
NUEVA CALEDONIA	134
CROACIA	109
MALDIVES	104
REPÚBLICA CENTROAFRICANA	102
GUINEA BISSAU	93
MALAUÍ	76
CANADÁ	68
ESLOVAQUIA	67
BÉLGICA	54
ESLOVENIA	47
NORUEGA	43
BANGLADESH	40
ESPAÑA	34
TÚNEZ	31
ECUADOR	25
MAURITANIA	24
ANGOLA	23
GAMBIA	19
COLOMBIA	15
PORTUGAL	14
BUTÁN	13
MOLDAVIA	11
HONG KONG	9
MALI	9
ARMENIA	7
IRLANDA	7
AUSTRALIA	5
SAMOA OCCIDENTAL	4
GABÓN	4
GUADALUPE(FRANCIA)	3
MALTA	3
SUAZILANDIA	3
ISLANDIA	2
SURINAM	2

PERÚ	2
UGANDA	2
KIRGUISTÁN	1
CUBA	1
PAPUA NUEVA GUINEA	1
GUYANA FRANCESA	1
<b>Total general</b>	<b>4093871</b>

### Animales afectados por continente.

Durante el año 2016 el continente con más animales afectados es Asia con 2,881,321 animales, el listado completo se muestra en el Cuadro 5 y la Figura 2 muestra el porcentaje de cada continente en el total de animales afectados.

Cuadro 5: Número de animales afectados por continente:

<b>Continente</b>	<b>Animales afectados</b>
ASIA	2881321
EUROPA	618410
ÁFRICA	500000
AMÉRICA	93262
OCEANÍA	878
<b>Total general</b>	<b>4093871</b>

Figura 2: Porcentaje por continente del total de animales afectados por alguna enfermedad de reporte obligatorio en el 2016.

### México y su situación sanitaria en 2016.

En México durante el año 2016 se registraron 2 eventos de los cuales se vieron afectados un total de 79,598 animales, de los cuales, 2 son infestaciones por escarabajo de las colmenas y 79,596 fueron afectados por Influenza aviar altamente patógena, como se muestra en el Cuadro 6.

Cuadro 6: Reportes de México y número de animales afectados.

MÉXICO	79598
--------	-------

Infestación por el escarabajo de las colmenas	2
Influenza aviar altamente patógena	79596
Total general	79598

### **Discusión.**

En el año 2016 la enfermedad más infecciosa y que mayor número de países afectó fue el virus de la influenza aviar altamente patógena (IAAP), durante este año afectó a 3,466,738 animales, por lo que también es la enfermedad con más animales afectados .

La Influenza Aviar ha sido considerada en los últimos años como la enfermedad animal más importante por sus consecuencias sobre la salud pública y la industria avícola (Capua y Alexander 2007, 2009, Gauthier-Clerc et al. 2007). Descrita por primera vez en 1878 en aves de corral, la Influenza Aviar Altamente Patógena o HPAI (del inglés, "Highly Pathogenic Avian Influenza") se ha manifestado de manera ocasional durante más de un siglo en diferentes países del mundo, la mayoría de las veces con consecuencias relativamente leves (Alexander y Brown 2009). Sin embargo, la emergencia en 1996 de una cepa muy virulenta del subtipo H5N1 en el sudeste de Asia modificó notablemente las características ecológicas y epidemiológicas de la enfermedad conocidas hasta ese momento. Desde 2003 la enfermedad se expandió a 62 países de Asia, Europa y África en el lapso de unos escasos tres años, causando la muerte de 262 personas y de cientos de millones de aves domésticas, y pérdidas económicas catastróficas en la industria alimentaria (Capua y Alexander 2007, Alexander y Brown 2009, World Health Organization 2009).

El presente trabajo concuerda con los autores anteriores acerca de que la influenza aviar es la enfermedad más importantes en la salud pública y la que más animales afecta, además de ser una enfermedad que tiene un impacto catastrófico desde el punto de vista económico.

## Conclusiones

Durante el año 2016 se registraron 274 reportes que son considerados de carácter obligatorio para la OIE, de estos el continente con mayor número de reportes fue Europa con 108, el mayor número de eventos en un mismo país fue 7 registrados en Finlandia, el continente donde más animales se vieron afectados fue Asia con 2,881,321 , y la enfermedad que más animales registró con un diagnóstico confirmado fue la influenza aviar altamente patógena con 3,466,738 casos confirmados. La enfermedad que desde el punto de vista sanitario resulta de mayor relevancia es la Influenza aviar altamente patógena (IAAP) .

En México la situación solo 2 enfermedades de reporte obligatorio fueron reportados, la influenza aviar altamente patógena afecto a 79598 animales con un diagnóstico definitivo, esto lo sitúa en el noveno lugar mundial con respecto al número de animales afectados por tal enfermedad, y como el único país con animales afectados (casos confirmados) por dicha enfermedad en el continente americano durante el 2016. El episodio se pudo haber dado por contagio de aves asiáticas importadas según fuentes de la Unidad de Inteligencia Sanitaria del Senasica. Se realizará un seguimiento en los próximos años de la enfermedad en México para poder dar el capítulo como concluido y se espera 2 años después de que no existan más casos confirmados de dicha enfermedad para poder cambiar el estatus sanitario a libre.

Respecto a la situación de la enfermedad infestación de escarabajos de la colmena sólo hay 2 casos confirmados y ocupa el séptimo lugar de 9 con mayor número de casos, 8 de estos 9 casos son en América, el episodio en México está concluido.

## CRONOGRAMA

Etapas:

1. Búsqueda y recopilación de información.
2. Escritura del protocolo del servicio social.
3. Trabajo de recepción de los resultados de la Unidad de Inteligencia Sanitaria del SENASICA .
4. Análisis de resultados.
5. Escritura y entrega de informe final.

ETAPAS	MESES					
	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
1	X					
2	X					
3	X	X	X			
4			X	X	X	
5					X	X

## BIBLIOGRAFÍA

Alexander DJ Y Brown IH (2009) History of highly pathogenic avian influenza. *Revue Scientifique et Technique* 28:19–38

Arispe, I., & Tapia, M. S. (2007). Inocuidad y calidad: requisitos indispensables para la protección de la salud de los consumidores. *Agroalimentaria*, 13(24), Aung, Myo Min, and Yoon Seok Chang. (2014) "Traceability in a food supply chain: Safety and quality perspectives." *Food control* 39): 172-184.

Cartín-Rojas, A. (2013) Trazabilidad, salud pública veterinaria y seguridad alimentaria: un enfoque integral. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 24(3), 316-323.

Capua I y Axander DJ (2007) Avian influenza infections in birds — a moving target. *Influenza and Other Respiratory Viruses* 1:11–18

GAUTHIER-CLERC M, LEBARBENCHON C Y THOMAS F (2007) Recent expansion of highly pathogenic avian influenza H5N1: a critical review. *Ibis* 149:202–214

Knight-Jones, T. J. D., & Rushton, J. (2013). The economic impacts of foot and mouth disease—What are they, how big are they and where do they occur?. *Preventive veterinary medicine*, 112(3), 161-173.

Manual de Organización del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, 2015

Manual de procedimientos del SENASICA, Tema IV, Oficina de Inspección de Sanidad Agropecuaria, México, Septiembre 2007

Moya, J. (2010). Panorama sobre las Salas de Situación de Salud en América Latina y el Caribe. *Salas de Situación de Salud: Compartiendo las*, 49.

Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación organización mundial de la salud, FAO-OMS. 2003. Garantía de la Inocuidad y Calidad de los Alimentos: Directrices para el Fortalecimiento de los Sistemas

Nacionales de Control de los Alimentos. Roma: FAO, Estudio FAO Alimentación y Nutrición No. 76

Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación servicio autónomo nacional de normalización, calidad, metrología y reglamentos técnicos, FAO-SENCAMER. 2003. Taller nacional sobre las BPM y HACCP en el control de Alimentos. Venezuela: FAO/SENCAMER.

Pérez, A. A., Zaccagnini, M. E., & Pereda, A. J. (2011). La Influenza Aviar y sus implicancias para la salud de las aves silvestres de América del Sur. *El hornero*, 26(1), 29-44.

Pinto, J. (2015). Vigilancia global de enfermedades y la inteligencia sanitaria. *Avances en Ciencias Veterinarias*, Pág-246.

Santos Paulino, Delgado Carlos ( 2008), Influenza aviar altamente patógena pérdidas directas en el periodo 2005 a marzo 2008. Instituto de Medicina Veterinaria. Servicios Veterinarios de Frontera.

Schultz L, Tonsor G. (2010) Cow-calf producer perceptions regarding individual animal traceability. *J Agric Appl Econom* 42: 659-677. 2010.

Tambi, N. E., Maina, W. O., & Ndi, C. (2006). An estimation of the economic impact of contagious bovine pleuropneumonia in Africa. *Revue scientifique et technique (International Office of Epizootics)*, 25(3), 999-1011.

Villamil Jiménez, L. C., & Romero Prada, J. R. (2011). Los objetivos de desarrollo del milenio (ODM) de las naciones unidas:¿ en dónde estamos y para dónde vamos?. Fuente de inspiración para priorizar las labores desde la academia. *Revista Lasallista de Investigación*, 8(1), 126-135.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2009) Cumulative

number of confirmed human cases of avian influenza A (H5N1) reported to WHO. 11 August 2009. World Health Organization, Ginebra (URL:

[http://www.who.int/csr/disease/avian\\_influenza/country/cases\\_table\\_2009\\_08\\_11/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/cases_table_2009_08_11/en/index.html))