



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**PRINCIPALES ENFERMEDADES ZONÓTICAS EN EL CANTÓN  
GENERAL ANTONIO ELIZALDE - GUAYAS, 2021  
TESIS DE GRADO**

Trabajo de titulación presentado como requisito para la  
obtención del título de  
**MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA**

**AUTOR  
PONCE SOLIS ROBERTO CARLOS**

**TUTOR  
DRA. SILVIA FLOR ÁLVAREZ, MSC**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2022**



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA**  
**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, DRA. SILVIA FLOR ÁLVAREZ, MSC., docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación PRINCIPALES ENFERMEDADES ZONÓTICAS EN EL CANTÓN GENERAL ANTONIO ELIZALDE - GUAYAS, 2021, realizado por la estudiante PONCE SOLIS ROBERTO CARLOS; con cédula de identidad N° 0990176206 de la carrera MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, Unidad Académica Guayaquil, ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto, se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

Firma del Tutor

Guayaquil, Mayo 6 del 2022



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA  
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

Los abajo firmantes, docentes designados por el H. Consejo Directivo como miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: “PRINCIPALES ENFERMEDADES ZONÓTICAS EN EL CANTÓN GENERAL ANTONIO ELIZALDE - GUAYAS, 2021”, realizado por la estudiante PONCE SOLIS ROBERTO CARLOS, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

---

**PRESIDENTE**

---

**EXAMINADOR PRINCIPAL**

---

**EXAMINADOR SUPLENTE**

Guayaquil, Mayo 6 del 2022

## **Dedicatoria**

Dedico con todo mi corazón a mi tesis a toda mi familia pues sin ellos no lo habría logrado, su ayuda constante día a día a lo largo de mi vida me ha ayudado a consolidar mi camino. Por ello les brindo mi esfuerzo y tiempo en agradecimiento por su paciencia y amor.

## **Agradecimiento**

Agradezco mucho por la ayuda de mis maestros, mis compañeros, mis compañeros y a la universidad en general por todo lo anterior en conjunto con todos los copiosos conocimientos que me ha otorgado

## **Autorización de Autoría Intelectual**

Yo, **PONCE SOLIS ROBERTO CARLOS**, en calidad de autora del proyecto realizado, sobre **“PRINCIPALES ENFERMEDADES ZONÓTICAS EN EL CANTÓN GENERAL ANTONIO ELIZALDE - GUAYAS, 2021”** para optar el título de **MÉDICO VETERINARIA Y ZOOTECNISTA**, por la presente autorizo a la **UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor(a) me correspondan, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Guayaquil, Mayo 6 del 2022

**PONCE SOLIS ROBERTO CARLOS**

**C.I 0990176206**

## Índice general

<b>PORTADA .....</b>	<b>1</b>
<b>APROBACIÓN DEL TUTOR .....</b>	<b>2</b>
<b>APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>Dedicatoria .....</b>	<b>4</b>
<b>Agradecimiento .....</b>	<b>5</b>
<b>Autorización de Autoría Intelectual .....</b>	<b>6</b>
<b>Índice general.....</b>	<b>7</b>
<b>índice de tablas .....</b>	<b>10</b>
<b>1. Introducción .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Antecedentes del problema.....</b>	<b>16</b>
<b>1.2 Planteamiento y formulación del problema .....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.1 Planteamiento del problema.....</b>	<b>18</b>
<b>1.2.2 Formulación del problema.....</b>	<b>18</b>
<b>1.3 Justificación de la investigación.....</b>	<b>18</b>
<b>1.4 Delimitación de la investigación .....</b>	<b>19</b>
<b>1.5 Objetivo general .....</b>	<b>19</b>
<b>1.6 Objetivos específicos .....</b>	<b>19</b>
<b>1.7 Hipótesis.....</b>	<b>19</b>
<b>2. Marco teórico .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1 Estado del arte .....</b>	<b>20</b>
<b>2.2 Bases teóricas.....</b>	<b>22</b>
<b>2.2.1 Falta tipos de zoonosis.....</b>	<b>23</b>
<b>2.2.2 Agentes patógenos .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2.2.1 Bacterias Zoonóticas .....</b>	<b>24</b>

2.2.2.1.1 Brucelosis.....	25
2.2.2.1.2 Leptospirosis.....	25
2.2.2.1.3 Salmonelosis .....	26
2.2.2.1.4 Mycobacterium .....	26
2.2.2.1.5 Virus .....	27
2.2.2.1.6 Rabia .....	27
2.2.2.1.7 Hantavirus.....	27
2.2.2.1.8 Hongos.....	28
2.2.2.1.9 Histoplasma .....	28
2.2.2.1.9 Actinomicosis.....	28
2.2.2.1.10 Priones .....	29
2.2.2.1.11 Encefalopatía espongiforme bovina .....	29
2.2.2.1.12 Parásitos .....	29
2.2.1.12.1 Triquinosis.....	29
2.2.2 Medios de prevención y control.....	30
2.2.3 Vigilancia eficaz .....	30
2.3 Marco Legal .....	31
2.3.1 Asamblea Nacional del Ecuador 2008 .....	31
3. Materiales y métodos.....	37
3.1 Enfoque de la investigación .....	37
3.1.1 Tipo de investigación.....	37
3.1.2 Diseño de investigación .....	37
3.2.1 Variables .....	37
3.2.1.1 Variable independiente .....	37
3.2.1.2 Variable dependiente .....	37



<b>3.2.2 Diseño experimental .....</b>	<b>38</b>
<b>3.2.4 Recolección de datos .....</b>	<b>38</b>
<b>3.2.4.2 Recursos.....</b>	<b>38</b>
<b>3.2.4.2 Métodos y técnicas .....</b>	<b>38</b>
<b>3.2.5 Análisis estadístico .....</b>	<b>39</b>
<b>4. Resultados.....</b>	<b>40</b>
<b>4.1 Priorización de las enfermedades zoonóticas mediante la revisión literaria de diversos autores, en el cantón General Antonio Elizalde- Bucay provincia de del Guayas, 2021, en los distintos predios y camales.....</b>	<b>40</b>
<b>4.2 Evaluación de la presencia de las enfermedades zoonóticas como riesgo para la salud publica en los predios y camales encuestados. ....</b>	<b>41</b>
<b>4.3 Establecimiento de los factores de riesgo que llevan al desarrollo de enfermedades zoonóticas en los distintos predios y camales del cantón. ...</b>	<b>51</b>
<b>5. Discusión.....</b>	<b>53</b>
<b>6. Conclusiones .....</b>	<b>55</b>
<b>7. Recomendaciones .....</b>	<b>56</b>
<b>8. Bibliografía .....</b>	<b>57</b>
<b>9. Anexos.....</b>	<b>62</b>

## Índice de tablas

Tabla 1. Resultados Fase 1. Enfermedades zoonóticas estudiadas en el cantón General Antonio Elizalde en el periodo 2017-2021 .....	40
Tabla 2. Enfermedades zoonóticas presentes .....	41
Tabla 3. ¿Se han enfermado personas que atienden a los animales que están enfermos? .....	42
Tabla 4. Frecuencia de las enfermedades .....	42
Tabla 5. Percepción de probabilidad de contagio.....	42
Tabla 6. Percepción de probabilidad de contagio de trabajadores .....	43
Tabla 7. Tipo de enfermedad .....	43
Tabla 8. Especies animales que se enferman mayormente .....	44
Tabla 9. Los animales alguna vez han padecido.....	44
Tabla 10. Hubo personas contagiadas por las enfermedades.....	45
Tabla 11. Lesiones presentadas en trabajadores.....	45
Tabla 12. Tiempo de recuperación de las personas contagiadas.....	45
Tabla 13. Frecuencia de manejo de animales muertos o enfermos .....	46
Tabla 14. Compra de animales de otros predios.....	46
Tabla 15. Realiza aislamiento de animales que llegan .....	46
Tabla 16. Posee plan de vacunación y desparasitación.....	47
Tabla 17. Posee medidas de bioseguridad .....	47
Tabla 18. Posee plan de higiene para el personal laboral .....	47
Tabla 19. Se pone en práctica las medidas higiénicas antes y después del manejo.....	48
Tabla 20. Protocolo de aislamiento de enfermedades.....	48
Tabla 21. Eliminación de animales enfermos o muertos .....	49

Tabla 22. Fosas para enterrar animales muertos .....	49
Tabla 23. Decomiso total o parcial de la canal .....	49
Tabla 24. Cuentan con revisión veterinaria .....	50
Tabla 25. En caso de enfermedad, ¿tiene control veterinario? .....	50
Tabla 26. Qué hacen con las jeringas o guantes .....	50
Tabla 27. Qué acción toman en caso de encontrar animales muertos .....	51
Tabla 28. Frecuencias de los factores de riesgo de acuerdo a personas contagiadas con enfermedades zoonóticas .....	51

## Resumen

La zoonosis es el término que recibe una enfermedad transmitida por los animales al hombre y viceversa, que a través de los años han tomado mucha importancia a nivel mundial debido a la magnitud y consecuencias que tienen no solo hacia la producción sino también en la salud humana. El objetivo de este estudio fue determinar cuáles son las principales enfermedades zoonóticas en los animales de producción en el cantón general Antonio Elizalde - Guayas, 2021 mediante la aplicación de encuestas a trabajadores de haciendas. Al priorizar las enfermedades zoonóticas mediante la revisión literaria de diversos autores en el cantón general Antonio Elizalde- Bucay provincia de del Guayas, 2021, en los distintos predios y camales se encontró que las enfermedades más frecuentes fueron la parasitosis, tuberculosis y brucelosis. La presencia de las enfermedades zoonóticas como riesgo para la salud pública en los predios y camales encuestados fue variado, las patologías que más se presentaron fueron la brucelosis, hemoparásitos y parasitosis. Los factores de riesgo que llevan al desarrollo de enfermedades zoonóticas en los distintos predios y camales del cantón fueron la compra de animales sin aislamiento, no poseer plan de vacunación, medidas de bioseguridad, plan de higiene y prácticas de las medidas de bioseguridad.

**Palabras clave:** bioseguridad, brucelosis, Bucay, factores de riesgo, zoonosis.

### **Abstract**

Zoonosis is the term that receives a disease transmitted from animals to man and vice versa, which over the years have become very important worldwide due to the magnitude and consequences they have not only on production but also on human health. . The objective of this study was to determine the main zoonotic diseases in production animals in the general canton of Antonio Elizalde - Guayas, 2021 through the application of surveys to farm workers. When prioritizing zoonotic diseases through the literary review of various authors in the general canton of Antonio Elizalde- Bucay, province of Guayas, 2021, in the different farms and slaughterhouses, it was found that the most frequent diseases were parasitosis, tuberculosis, and brucellosis. The presence of zoonotic diseases as a risk to public health in the farms and slaughterhouses surveyed was varied, the pathologies that most appeared were brucellosis, Hemoparasites and parasitosis. The risk factors that lead to the development of zoonotic diseases in the different farms and slaughterhouses of the canton were the purchase of animals without isolation, not having a vaccination plan, biosecurity measures, a hygiene plan and practices of biosecurity measures.

**Keywords:** *biosafety, brucellosis, Bucay, risk factors, zoonosis.*

## 1. Introducción

Vallecillo (2020) Argumenta que la zoonosis es el término que recibe una enfermedad transmitida por los animales al hombre, que a través de los años han tomado mucha importancia a nivel mundial debido a la magnitud y consecuencias que tienen no solo hacia la producción sino también en la salud humana, con lo que debemos entender como estas enfermedades se sitúan en un determinado establecimiento y se diseminan en su entorno por muchas vías, entre esas a través de animales migratorios para distintos fines como animales de producción o animales de compañía, un mal control e higiene del establecimiento sin cumplir las debidas normas de bioseguridad y como intervienen los cambios climáticos bruscos. Recalcando que el Ministerio de salud publica (2020) indica que estas enfermedades de carácter zoonóticas no solo se pueden encontrar en medios rurales sino también en ciudades pequeñas o grandes es decir que estarán presenten en cada parte del mundo.

Estas enfermedades zoonóticas tienen diferentes agentes etiológicos entre los cuales encontramos virales, bacterianos, fúngicos, parasitarios y en los peores de los casos priones; estos agentes precursores de enfermedades están bien distribuidos en todo nuestro medio, en plantas procesadoras de alimentos, en pequeñas, medianas y grandes producciones animales (Cepeda, 2017 ).

Las enfermedades zoonóticas más importantes en la producción animal tenemos la tuberculosis, leptospirosis, ántrax, brucelosis, salmonelosis, teniasis, neumococos y adenovirus, parvovirus, son enfermedades que atacan a los bovinos, porcinos, caprinos, equinos, ovinos y aves, son de gran importancia en todo el país puesto que las personas pueden contraer estas enfermedades al consumir productos directos o subproductos tales como la leche, carnes, huevos

poniendo la salud personal y la integridad de todo un pueblo (Nuques and Peñafiel, 2019).

Otras de las preocupaciones que debe tener el estado frente las zoonosis es que no existen protocolos adecuados de bioseguridad cuando son identificadas dentro de un determinado lugar, ya que se interponen varios factores como la poca información sobre las mismas, personal capacitado para ser frente ante eventual situación, recursos que permitan controlar la enfermedad antes de que contagie a los humanos (Maldonado, 2015), por lo cual concluye Saegerman (2018) que es de carácter obligatorio del personal y dueño del predio o lugar, emplear métodos adecuados para determinar, clasificar y dar prioridad a determinadas enfermedades zoonóticas en el cual el gobierno del país deberá invertir cierta cantidad monetaria para capacitar y mejorar los protocolos de bioseguridad del país frente a una zoonosis.

Las enfermedades zoonóticas además de ser potencialmente patógenas para el hombre y animales también perjudican la economía del productor o persona que se dedica al ámbito comercial por medio de los animales, reduciendo la producción de carne o leche disminuyendo el suministros de alimentos disponibles para el ser humano Ortiz (2016), además Gama, Joya, Hurtado y et al. (2015); también perjudican el comercio internacional ya que se convierten en obstáculos para el ganadero vender animales enfermos debido a que debe salvaguardar la vida de los consumidores de carnes o demás productos pecuarios viéndose obligados a desechar o eliminar su producción por completo afectando la economía de la comunidad o de un país y daño a la salud de una sociedad.

En Ecuador a través de las entidades encargadas del control, regulación y vigilancia sanitaria se han empleado distintos programas para aquellas

enfermedades zoonóticas de mayor impacto en la salud y economía de las personas con el fin de determinar la incidencia de estas enfermedades así como también controlarlos o monitorearlas y así evitar sucesos catastróficos a futuro entre estas enfermedades encontramos brucelosis, *Leptospira*, meningitis eosinofílica, rabia, peste y parasitosis zoonóticas como el *Dipylidium canis* (Cruz, 2017)

Según datos del INEC (2000) el cantón General Antonio Elizalde ubicado en la provincia de las guayas tiene un promedio de 62.000 predios que se dedican a la ganadería dedicado en su mayoría a la producción láctea gracias a sus bondades de microclima existente y a sus ampliamente pastizales fértiles el cual crea un entorno favorable a la ganadería de leche.

### **1.1 Antecedentes del problema**

Conocer las diferentes enfermedades zoonóticas que pueden afectar al personal de trabajo en los distintos predios de producción animal es muy importante no tan solo en el ámbito de salud sino también para el libre comercio de estos animales, debido a que el principal objetivo de toda producción animal es comercializar a estos animales o los diferentes productos que se pueden obtener a partir de la proteína animal lo cual está destinada al consumidor final que son las personas de la localidad, cantones o ciudades enteras (Cruz, 2017).

Dichas enfermedades ponen en riesgo la economía del productor debido a que estos animales que enferman muchas veces no reciben tratamiento debido al costo que engloba hacerlo y al final el productor decide desecharlo bajando el índice productivo de la empresa sumado a esto la indemnización al personal en caso de contraer estas enfermedades y los gastos en control o protocolos que debe



emplear en las instalaciones para de esta manera controlar y prevenir sucesos similares (Monterrubio, 2019).

Además la falta de conocimiento del personal del predio es un factor de riesgo debido a que estas personas no llegan a tomar las medidas de bioseguridad adecuadas como el aseo personal antes y después de manipular a los animales, protocolos de bioseguridad básicos como los pediluvios, restringir la entrada a personas ajenas a la producción, contratación de personas empíricas y no profesionales lo cual desconocen en si el curso o los diferentes vectores de determinar enfermedades que afectan a los animales y al hombre, aunque cabe recalcar que criar animales para fines económicos no es el problema sino la manera o el sistema de manejo que se está efectuando a la hora de manipular estos animales (Guel, 2016).

De acuerdo con OPS (2017) debido a las características socioeconómicas, culturales y a la ausencia de servicios básicos en determinadas localidades del país, hace que la población ecuatoriana esté continuamente expuesta a enfermedades zoonóticas a causa del riesgo ocupacionales.

Existen factores de riesgos los cuales se reflejan en las circunstancias o situaciones que aumentan la probabilidad de contraer o adquirir enfermedades zoonóticas, dichos factores son ignorados por muchas personas al momento de empezar y ejecutar sus labores en un predio de producción animal, debido a la falta de conocimiento que ponen en riesgo o es un punto crítico para población (Sánchez, 2019).

## **1.2 Planteamiento y formulación del problema**

### **1.2.1 Planteamiento del problema**

Médicos veterinarios y zootecnistas y la población que se dedica a la producción animal en el cantón General Antonio Elizalde (Bucay) son los más susceptibles a contraer enfermedades zoonóticas debido a que están en contacto directo con animales de producción día a día, por lo cual es importante que ellos conozcan cuales son las principales enfermedades zoonóticas que se encuentran dentro del cantón, para que puedan emplear medidas y protocolos de bioseguridad frente a determinadas enfermedades y evitar el riesgo de contagio y prevenir daños en la salud y en la economía del establecimiento o lugar que se encuentre.

### **1.2.2 Formulación del problema**

¿El Encargado del manejo de la producción animal, conoce cuales son las principales enfermedades zoonóticas que afectan a su explotación situado en el cantón General Antonio Elizalde (Bucay)?

¿Cuál es la importancia sanitaria de conocer las enfermedades zoonóticas dentro del entorno laboral como profesionales?

## **1.3 Justificación de la investigación**

La presencia de las distintas enfermedades zoonóticas en los predios de producción animal son un riesgo para la salud de las personas no solo para el personal de trabajo de los predios sino también para el consumidor final, por ello la importancia del presente estudio tiene como objetivo principal realizar encuestas y valorar el conocimiento acerca de las enfermedades zoonóticas en predios que se dediquen a la producción animal y así poder evaluar cuáles son las principales enfermedades de origen zoonótico del cantón General Antonio Elizalde (Bucay).

Esta investigación tendrá lugar predios dedicados a la producción animal, a través de encuestas realizadas físicas y digitales, las cuales contarán con preguntas dirigidas al entendimiento de los encuestados.

#### **1.4 Delimitación de la investigación**

La delimitación de la investigación indica con precisión el espacio, el tiempo o período y la población involucrada.

- **Espacio:** Esta investigación se llevará a cabo en el cantón General Elizalde-Ecuador
- **Tiempo:** Tendrá una duración de dos meses.
- **Población:** Médicos veterinarios y zootecnistas o Propietarios de animales de producción.

#### **1.5 Objetivo general**

Determinar cuáles son las principales enfermedades zoonóticas en los animales de producción en el cantón general Antonio Elizalde - Guayas, 2021.

#### **1.6 Objetivos específicos**

- Priorizar las enfermedades zoonóticas mediante la revisión literaria de diversos autores, en el cantón general Antonio Elizalde- Bucay provincia de del guay as, 2021, en los distintos predios y camales.
- Evaluar la presencia de las enfermedades zoonóticas como riesgo para la salud pública en los predios y camales encuestados.
- Establecer los factores de riesgo que llevan al desarrollo de enfermedades zoonóticas en los distintos predios y camales del cantón.

#### **1.7 Hipótesis**

¿Existen enfermedades zoonóticas en los predios de producción animal en el cantón General Antonio Elizalde?

## 2. Marco teórico

### 2.1 Estado del arte

MAGAP (2019) menciona que en la provincia de Zamora Chinchipe se han registrado alrededor de 74 casos positivos de rabia en bovinos en el 2018, ya para el siguiente año solo se registraron 32 casos positivos en esta misma localidad parroquia San Carlos de las Minas debido a que personas hicieron caso omiso a las regulaciones y a las estrictas vacunaciones contra la rabia realizadas en el año 2018 por ello estas personas fueron fuertemente sancionadas por poner en riesgo la salud pública y por desacato a las autoridades pertinentes, por otro lado Según Guel (2016) en sus investigaciones argumenta que en Ecuador; en el 2009 hubo la presencia de un caso de rabia humana transmitido por un gato con virus selvático.

Un estudio acerca de leptospirosis realizado por Chiriboga (2019) en la parroquia Nono donde se muestrearon 198 animales de distintas especies, los cuales 62 presentaron títulos positivos de 1:100 y 1:400 a 5 serovariedades de leptospira, teniendo en porcentaje un 31 por ciento positivos a leptospirosis.

Un estudio realizado por Fierro, (2016) en la ciudad de Loja se recolectó 157 muestras de sangre, por medio de la punción en la vena yugular, en bovinos y se analizó los sueros por medio de la prueba de micro aglutinación en placa (MAT) contra batería de antígenos de serovares de *L. interrogans*, Se encontró que 58,60% de muestras resultaron reactivas para *L. interrogans*, las que fueron analizadas por MAT para determinación de serovares y sus respectivos títulos.

En un estudio realizado por Casart, (2016) evaluó la eficiencia de un sistema de PCR múltiple para identificar el serotipo de *Salmonella spp.* aisladas a partir de órganos provenientes de cuyes con salmonelosis se obtuvieron a partir de órganos tales como colon, bazo e hígado de uno de los dos animales enfermos, en el cual

los resultados obtenidos en el predio A fueron dos animales enfermos, de un total de 280 y en el Predio B se reportó 3 cuyes enfermos y 95 muertos, de un total de 300 animales, Como posible causa de la enfermedad se señaló el uso de estiércol de gallina, sin tratamiento previo, como abono para los pastizales que sirven de alimento a los cuyes.

Según Heredia (2018) argumenta que el informe SIVE ALERTA del Ministerio de Salud Pública del Ecuador hasta la última semana epidemiológica del año 2017, se notificó un total de 59 casos de Tétanos en las provincias de Manabí, Pichincha, Guayas, Esmeraldas, Cotopaxi, El Oro, Orellana, Azuay, Chimborazo, Imbabura, Pastaza, Galápagos, Loja, Napo y Tungurahua.

En un estudio reciente se pretendió identificar la prevalencia de tuberculosis bovina y paratuberculosis y fiebre Q en un predio de alta producción lechera ubicado en la provincia de Santo Domingo- Ecuador en el cual se muestreo a 1130 animales atravez de muestras de sangres a tres razas sahiwal, jersey y Gyr, en los resultados obtenidos fueron una prevalencia de 0.97% para tuberculosis bovina para paratuberculosis un 5,2% y un 41,8% fiebre Q (Silva, 2020).

Nasre-Nasser (2018) menciona que en la islas galapagos se presenta un caso de *M.Srofulaceum* se le realiza la prueba de serologia dando positiva para el VEB y cultivo de ganglios lifanticos inguinales izquierdos con crecimiento de esta bacteria, la sintomatologia del paciente eran fiebre, adenopatias cervicales, toracicas, abdominales e inguinales bilaterales, dolor abdominal y vomitos. por otro lado (Chafra, 2017) indica que un paciente femenina de 4 años de edad regresa nuevamente por recaida con tuberculosis pulmonar ya diagnosticada en el 2007 M. kansassi.

En un estudio acerca de brucelosis realizado en la provincia de Cañar-Ecuador se tomaron en cuenta 44 predios situados en 7 cantones de dichas provincias se tomaron muestras serológicas a bovinos mayores de un año, estas muestras fueron enviadas al laboratorio de LDR-AZUAY y se realizó el ensayo de aglutinación en placa los resultados obtenidos fueron nivel de provincia, la prevalencia estimada de hatos con animales seropositivos a brucelosis bovina fue del 13.63% cuando se empleó la prueba de RB, la mayoría de los hatos con animales seropositivos se localizaron en los cantones Biblián y Cañar (Mainato, 2017).

Simbala (2018) en un estudio menciona datos relevantes acerca de la cisticercosis un análisis que tuvo lugar en 7 provincias del Ecuador como lo fueron Esmeraldas, Manabí, Santo Domingo, Los Ríos, Guayas, Santa Elena y El Oro el tiempo de este análisis fue de aproximadamente 10 años con una población 6826720 en el cual hubo un aproximado de 527 casos de cisticercosis y un total de 12589 casos nuevos de epilepsia y un total de muerte de 55 por cisticercos y 883 muertes epilepsia.

## **2.2 Bases teóricas**

Las enfermedades zoonóticas se definen particularmente como infecciosas puesto que los diversos patógenos van a afectar principalmente a los humanos, debido a que existe una interacción a través de los años entre el hombre y los animales ya que han convivido por largo tiempo con ellos con fines productivos, económicos y alimenticios, dichas enfermedades se transmiten a través de vectores los cuales pueden ser desde un piojo hasta una mosca, también se pueden transmitir por medio de subproductos elevadores a partir de alguna parte del animal estos subproductos son la leche, mantequilla, carne procesada, yogurt entre otros,

además la zoonosis no solo radica en un daño a la salud pública a nivel mundial sino también a las severas pérdidas económicas que deja en la localidad (OMS, 2020).

Cabe mencionar que la diseminación de estos organismos patógenos también se ve impulsado por las prácticas agrícolas, la falta de higiene en los lugares donde tienen a los animales en el incremento de crianza familiar de animales debido a que estos desconocen del manejo y normas de bioseguridad y a pesar de que estas personas no producen a gran escala basta que un animal no se lleve todo un control minucioso durante el nacimiento y después de matarlo dicho animal puede ser reservorio de un sin número de agentes altamente patógenos volviéndose un riesgo para la salud de la comunidad (Espinoza, 2020).

La OMS (2020) menciona que existen diversos agentes patógenos que producen una zoonosis entre los cuales tenemos a las bacterias, hongos, virus, parásitos, prion, estos agentes denominados organismos los cuales existen un sin número de especies y cepas que hasta la actualidad aún están en estudios, es decir que necesitan ser estudiadas debido a que muchos de estos organismos van cambiando sus formas y mutando para sobrevivir a cualquier cambio climático y ser aún más resistentes a los tratamientos convencionales.

### **2.2.1 Falta tipos de zoonosis**

Según Espinoza (2019) los conceptos de zoonosis se podrían definir tales como :

zoonosis: son enfermedades infectocontagiosas que se transmite únicamente de animales a los humanos, los agentes etiológicos que intervienen en este proceso son virus, bacterias, hongos, parásitos, priones son agentes patógenos que según

su siglo están clasificadas como Sinantropicas de origen urbano, isoentrópicas de origen selvático.

Antropozoonosis: es el término que se define como aquellas enfermedades que los humanos le transmite a los animales en las cuales ponen en riesgo la salud general de cada uno de los organismos vivos estos pueden ser animales domésticos, salvajes entre otros.

Anfixenosis: es el termino científico que recibe cuando las enfermedades infectocontagiosas pueden ser bidireccional es decir que puede ir del hombre al animal y del animal al hombre como ejemplo tenemos estafilococos, estreptococos.

### **2.2.2 Agentes patógenos**

Es el nombre que se le da a todo organismo ya sea este una bacteria, virus, parásitos, hongos que tiene la capacidad de producir daño a otro organismo, sin dudar existen una gran variedad de estos agentes, que causan daño a todo organismo vivo como lo son a animales o humanos (Merino, 2017).

#### **2.2.2.1 Bacterias Zoonóticas**

Las bacterias son microorganismo que a simple vista no podemos observar sin embargo en nuestro medio se puede decir que todos los días estamos rodeado de bacterias estos agentes muchos son benéficos y otro son patógenos, aquellas bacterias benéficas las encontramos muchas veces en la piel, dentro del tramo intestinal de todos los animales y el hombre, y aquellas bacterias patógenas son las que la encontramos mayormente en el medio exterior, dichas bacterias se encuentra siempre a la espera de un huésped al cual se adquieren y viven dentro de él compitiendo con la célula del huésped por recursos vitales las cuales la hacen muchas veces mortal para el hombre (Valladolid, 2018).



### **2.2.2.1.1 Brucelosis.**

Mainato (2017) indica que la brucelosis bovina es una enfermedad con un índice elevado de zoonosis a nivel mundial, es una enfermedad que afecta al tracto reproductivo de los bovinos no solo a hembras sino también a machos, produciendo aborto al final de la gestación, nacimiento de neonatos débiles y problemas en la fertilidad, además genera pérdidas económicas del predio perjudicando a la producción y poniendo en riesgo la salud misma de los trabajadores, por otro lado, la OMS (2020) menciona que el agente causal de la brucelosis es una bacteria patógena de carácter zoonótica principalmente afecta a los bovinos, porcinos y ovinos y raras vez a los animales de compañía, los humanos contraen esta enfermedad por contacto directo de animales enfermos o al consumir o ingerir productos o subproductos de dichos animales enfermos siendo la leche el medio más alto de contagio hacia las personas.

### **2.2.2.1.2 Leptospirosis**

La leptospirosis es una enfermedad de carácter zoonótica que está muy desentendida cuyo agente etiológico es una bacteria altamente patógena la cual tiene más de 200 variedades serológicas, este microorganismo es el responsable de la enfermedad leptospirosis, existen factores de riesgo las cuales perjudican la salud pública y amenazan con la vida de las personas que posean esta enfermedad, las personas pueden enfermar al entrar en contacto con la orina de animales enfermos o que este infectado con esta bacteria, dentro de los predios de producción animal, los empleados y encargados si no toman las medida adecuadas de bioseguridad pueden ser vulnerables a contraer esta enfermedad que es mortal si no es tratada a tiempo (Ricardo, 2018).

### **2.2.2.1.3 Salmonelosis**

La salmonelosis en especial del género *Dublin* el cual es altamente específico en bovinos y muy raro que este género puede transmitirse hacia los humanos sin embargo si de bovino a bovino, por otro lado Erika (2018) Menciona que es una bacteria responsable de la enfermedad salmonelosis donde el principal signo característico de esta enfermedad son cuadros de diarreas agudas debido a que irrita la mucosa del intestino, las personas se contagian al consumir huevos crudos o carne de pollo mal cocinada o en los peores de los casos al ingerir carne en mal estado producto de una mala cadena de frío durante o después del transporte por ello es importante siempre cocinar muy bien todos nuestros alimentos al fin de evitar esta enfermedad zoonótica.

### **2.2.2.1.4 Mycobacterium**

La tuberculosis bovina es una enfermedad de alto riesgo para la salud pública incluso es de carácter obligatorio notificar a las instituciones competentes para que analicen diversos protocolos y normas de bioseguridad para evitar y prevenir futuros contagios hacia las personas, esta enfermedad no solo es crónica y mortal en animales sino también a las personas existen varios géneros de que están asociados a estas bacterias las cuales encontramos los agentes causantes de la tuberculosis en rumiantes (*Mycobacterium Bovis* en vacuno o *Mycobacterium Caprae* en cabras) o en aves (*Mycobacterium Avium* subsp. *avium*), estas bacterias son las que comparte determinantes antigénicos que son la causa de reacciones cruzadas en algunas pruebas de diagnóstico de la tuberculosis, y por lo tanto de la aparición de falsos positivos en algunos casos, los humanos se contagian a través de la vía directa oral-fecal o también por la ingestión de agua

contaminada con heces u orina de animales positivos a esta enfermedad (Caraballo, 2018).

#### **2.2.2.1.5 Virus**

Los científicos discuten si los virus deban denominarse microorganismos y, por tanto, si son vivos o no; sin célula hospedera, el virus no puede existir; sin embargo, los virus están presentes actualmente y coexisten con todos los seres vivos, Son acelulares y, por tanto, no cumplen los postulados de la teoría celular ni realizan metabolismo, cualidad esencial de la vida. Se han estudiado y se siguen estudiando, como herramientas para la genética microbiana y la ingeniería genética (Ortiz, 2015).

#### **2.2.2.1.6 Rabia**

La rabia es una enfermedad de carácter zoonótica que puede afectar a cualquier tipo de animal, además es la causante de más de 60.000 muertes a nivel mundial

En áreas endémicas los casos humanos están relacionados con mordeduras por perros infectados, mientras que en el resto de los países se asocia a mordeduras de animales silvestres. Luego de las mordeduras, el uso apropiado de la profilaxis (Frantchez, 2018)

#### **2.2.2.1.7 Hantavirus**

Es el virus causante del síndrome pulmonar de carácter infecciosa la cual se caracteriza por sintomatología similar por la influenza que avanza rápidamente hacia cavidad torácica generando problemas respiratorios que ponen en riesgo la salud pública, existen varios tipos de hantavirus los cuales son transportados por varios tipos de roedores, cuyo mecanismo de transmisión es oral-fecal ya que las partículas virales se liberan en la orina y el excremento (BBC, 2019)

### **2.2.2.1.8 Hongos**

Los hongos son organismos que habitan en nuestro medio, siendo relativamente la humedad su entorno natural estos agentes suelen ser usados por diversas maneras ya sea a través de la medicina o muchas veces como alimentos terapéuticos, sin embargo existen hoy en día agentes micóticos causantes de enfermedades de origen zoonótica que afectan la salud de muchas personas, dentro de su clasificación se encuentra un sin número de familias desde las menos patógenas hasta las más patógenas (Kauffman, 2019).

### **2.2.2.1.9 Histoplasma**

Es un patógeno fúngico que infecta a su huésped a través de esporas, las cuales ingresan por inhalación, estas esporas se encuentran en las heces de los pájaros en especial de los murciélagos, el suelo contaminado con excrementos de aves o murciélagos también puede propagar la histoplasmosis, poniendo a los granjeros y paisajistas en un mayor riesgo de la enfermedad (F, 2019).

### **2.2.2.1.9 Actinomicosis**

Es una enfermedad zoonótica bovina es altamente infecciosa y crónica de tipo granulomatosa, su principal característica es la inflamación de las estructuras óseas, especialmente los huesos que conforman la mandíbula, el agente patógeno de esta particular enfermedad se denomina *Actinomyces bovis* el cual va a colonizar el cuerpo del animal específicamente en los huesos que conforman la mandíbula iniciando así una deformación que aumenta sin detenerse, una vez afectado la estructura del hueso afectará la estructura cutánea de la piel causando dolor a la hora de masticar alterando la fisiología normal de la rumia, disminuye considerablemente de peso debido a que el dolor es tan intenso que los animales con esta patología no desean comer.

#### **2.2.2.1.10 Priones**

Son enfermedades mortales emergentes caracterizada, por estar dentro de las patologías neurodegenerativas del cerebro de los animales y de las personas, debido a que el causal de esta enfermedad no es cualquier organismo conocido, ni siquiera es un organismo, sino más bien una alteración de una proteína debido a que sufre cambios en su estructura a la hora de plegarse, es una enfermedad causante de patologías tales como el Alzheimer, Parkinson y la esclerosis lateral amiotrófica entre otras, revelando una nueva característica patológica común de varias enfermedades neurodegenerativas por el mal plegamiento de proteínas (González, 2015).

#### **2.2.2.1.11 Encefalopatía espongiforme bovina**

Es una enfermedad de carácter emergente zoonótica descubierta en 1986, cuando por primera vez esta enfermedad llega en el reino unido afecto a más de 155.000 rumiantes, siendo los terneros los más afectados debido al consumo con carcasas de vaca, el hombre, las personas adquiere esta enfermedad al ingerir carne de estos animales denominado se la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob debido a que fue este hombre quien la descubrió en una joven de 22 años, presentándose al año siguiente cuatros pacientes más viejos, en 1950 se abre una unidad para los casos de esta enfermedad y pacientes que presentes sintomatología similares (Ledermann, 2020).

#### **2.2.2.1.12 Parásitos**

##### **2.2.1.12.1 Triquinosis**

Es una enfermedad de carácter zoonótico que afecta principalmente al consumidor de carne mal cocida o mal preparada es de origen parasitario cuyo agente etiológico se define como *Trichinella spiralis* se puede encontrar en la carne

del cerdo, caballo y zorros, por ello es recomendable siempre cocinar muy bien nuestros alimentos sobre todo para evitar poner en riesgo la salud propia los signos más frecuentes son, hinchazón de los ojos, vómitos, cuadros de diarrea, dolor abdominal, fiebre, dolor muscular y debilidad muscular (Caraballo, 2018).

### **2.2.2 Medios de prevención y control**

FAO (2018) Menciona que dentro de los servicios veterinarios nacionales existen entidades gubernamentales que se encargan del sistemas de prevención y control de las enfermedades de carácter zoonótica que pueden implicar o no un riesgo para la salud pública de la sociedad, estas entidades toman acciones predeterminadas para cada situación debido a que existen un sin número de enfermedades que afectan al hombre y que las transmiten los animales sin embargo existen enfermedades aún más mortales que otras que necesitan ser atendidas con más cautela y protocolos bien efectuados, por ello Simbala (2018) añade que estas entidades realizan prácticas de detención precoz de agentes altamente patógenos para de esta manera tener una respuesta rápida a los brotes de enfermedades emergentes y reemergentes, tomando en cuenta que la mayor prioridad siempre será la salud mundial y el bienestar animal, estos protocolos de prevención y control van desde los más simples hasta los más sistematizado dependiendo también del tipo de producción (pequeña, mediana, grande), sin embargo cabe mencionar que cada tipo de producción animal independientemente al tipo de animal y tamaño de explotación deben tener de carácter obligatorio un sistema de bioseguridad establecido en el aérea de trabajo.

### **2.2.3 Vigilancia eficaz**

El éxito de todo protocolo de acción de prevención y control de enfermedades se debe a este procedimiento sin dudas algunas es uno de los más

importante debido a que a través de este proceso se llega a determinar todas aquellas enfermedades que existieron o que se mantienen en una determinada localidad, sector, provincia y país de tal manera existen dos tipos de vigilancia una activa que es planificada cuando existe la presencia de una enfermedad zoonótica que se mantiene como la brucelosis, leptospirosis, actinomicosis entre otras y la pasiva que se fundamenta en base al historial es decir acontecimientos o sucesos de una enfermedad determinada (FAO, 2018).

Por otro lado, la FAO, (2018) menciona que la OIE define la vigilancia como «La recopilación, el cotejo y el análisis sistemáticos y continuos de datos, y la difusión rápida de la información a quienes la necesiten para tomar medidas». (Código sanitario para los animales terrestres de la OIE). Esto puede garantizarse únicamente con una campaña de concienciación que incluya y reúna al conjunto de actores en todos los niveles de la cadena de producción animal, es decir, desde el ganadero, de su veterinario y del laboratorio local, hasta las más altas autoridades veterinarias nacionales.

## **2.3 Marco Legal**

### **2.3.1 Asamblea Nacional del Ecuador 2008**

(Asamblea Nacional del Ecuador, 2020) La Constitución de la República del Ecuador 2008 Capítulo II Derechos

*“Artículo 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.”*

(Ley orgánica salud, 2015) En el capítulo II De la autoridad sanitaria nacional, sus competencias y Responsabilidades

*“Art. 4.- La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias”*

(Ley organico salud, 2015) en el titulo II prevencion y control de enfermedades, capitulo II enfemerdades transmisibles

*“Art. 62.- La autoridad sanitaria nacional elaborará las normas, protocolos y procedimientos que deben ser obligatoriamente cumplidos y utilizados para la vigilancia epidemiológica y el control de las enfermedades transmisibles, emergentes y reemergentes de notificación obligatoria, incluyendo las de transmisión sexual”*

(Ley organica salud, 2015) libro III vigilancia y control sanitaria, disposiciones comunes

*“Art. 129.- El cumplimiento de las normas de vigilancia y control sanitario es obligatorio para todas las instituciones, organismos y establecimientos públicos y privados que realicen actividades de producción, importación, exportación, almacenamiento, transporte, distribución, comercialización y expendio de productos de uso y consumo humano”*

(Ley organica salud, 2015) libro III vigilancia y control sanitaria, disposiciones comunes

*“Art. 132.- Las actividades de vigilancia y control sanitario incluyen las de control de calidad, inocuidad y seguridad de los productos procesados de uso y consumo humano, así como la verificación del cumplimiento de los*



*requisitos técnicos y sanitarios en los establecimientos dedicados a la producción, almacén”*

(Ley organica de sanidad agropecuaria, 2017) titulo I de institucionalidad, capitulo I de la rectoria

**“Art. 9.- De los incentivos.** - *La Autoridad Agraria Nacional, establecerá estímulos e incentivos a los productores o unidades de producción animal o vegetal destinados al mejoramiento, tecnificación, capacitación e innovación tecnológica y al fomento de buenas prácticas agropecuarias*

(Ley organica de sanidad agropecuaria, 2017) título III del régimen de sanidad animal, capítulo I de la prevención y vigilancia zoonosanitaria.

**“Art. 30.- De las medidas zoonosanitarias.** - *La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario con la finalidad de proteger la vida, salud y bienestar de los animales, y asegurar su estatus zoonosanitario implementará las siguientes medidas”*

(Ley organica de sanidad agropecuaria, 2017) Titulo preliminar

**“Art. 1.- Objeto.** - *La presente Ley regula la sanidad agropecuaria, mediante la aplicación de medidas para prevenir el ingreso, diseminación y establecimiento de plagas y enfermedades; promover el bienestar animal, el control y erradicación de plagas y enfermedades que afectan a los vegetales y animales y que podrían representar riesgo Fito y zoonosanitaria”*

(Ley organica de sanidad agropecuaria, 2017) capitulo II de la regulación y control

**“Art. 14.- Del sistema nacional de control.** - *El Sistema Nacional de Control de Sanidad Agropecuaria está integrado por las entidades del régimen institucional de la Función Ejecutiva que ejercen competencias sectoriales*

*de regulación y control sanitarias; y los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, Municipales y Metropolitanos, de conformidad con sus competencias; cuya coordinación la ejercerá la Autoridad Agraria Nacional.”*

(Ley organica de sanidad agropecuaria, 2017) capitulo II de la regulación y control

**“Art. 17.- De la adopción de medidas sanitarias.** - *Verificada la existencia de una plaga o enfermedad, la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario, dispondrá las medidas sanitarias que hubiere lugar con el fin de evitar un daño inminente al estatus Fito y zoonosanitario del país”*

(Ley organica de sanidad agropecuaria, 2017) título III del régimen de sanidad animal, capítulo I de la prevención y vigilancia zoonosanitaria.

**“Art. 32.- De la declaración de emergencia zoonosanitaria.** - *La Autoridad Agraria Nacional, previa solicitud de la Agencia, cuando esta detecte en una zona la presencia de enfermedades de control oficial que pongan en situación de riesgo zoonosanitario una o varias especies de animales terrestres, realizará la declaratoria de emergencia zoonosanitaria, con la finalidad”*

(Ley organica de sanidad agropecuaria, 2017) título III del régimen de sanidad animal, capítulo I de la prevención y vigilancia zoonosanitaria.

**“Art. 33.- De la obligación de notificación de enfermedades.** - *Se establece acción pública para denunciar la presencia de enfermedades de control oficial en animales, a través de los canales oficiales públicos”*

(Ley organica de sanidad agropecuaria, 2017) capitulo II del control zoonosanitario de enfermedades

**“Art. 40.- Del control zoonosanitario.** - Las medidas zoonosanitarias deberán estar justificadas técnicamente mediante un análisis de riesgo, realizado por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitaria. Este organismo, bajo su responsabilidad, podrá revisar, modificar o revocar en cualquier tiempo estas medidas”

(Ley organica de sanidad agropecuaria, 2017) capítulo III de la erradicación de enfermedades

**“Art. 44.- De la vacunación.** - La Agencia de Regulación y Control Fito y Zoonosanitario desarrollará e implementará programas de vacunación y dará asistencia técnica a los productores, con el fin de prevenir, controlar, la propagación y erradicación de las enfermedades de control oficial”

(Ley organica de sanidad agropecuaria, 2017) capítulo III de la erradicación de enfermedades

**“Art. 47.- De la cuarentena zoonosanitaria.** - Si el inspector zoonosanitario identifica la existencia de una enfermedad de notificación obligatoria, deberá declarar el predio bajo cuarentena provisional y de ser el caso deberá solicitar a la Agencia, la declaratoria de cuarentena de la zona”

(Ley organica de sanidad agropecuaria, 2017) título v del régimen de centros de faenamiento, capítulo I de los centros de faenamiento de animales para consumo humano.

**“Art. 60.- De la inspección sanitaria.** - Dentro de los centros de faenamiento, el control y la inspección ante y post-mortem de los animales, será realizado obligatoriamente por un médico veterinario autorizado o que pertenezca a la Agencia y contará obligatoriamente con un registro

*audiovisual permanente de los procedimientos, tareas de faenamiento y de estándares de bienestar animal”*

### **3. Materiales y métodos**

#### **3.1 Enfoque de la investigación**

##### **3.1.1 Tipo de investigación**

La presente investigación es descriptiva u observacional debido que está apoyada en el marco teórico el cual se trata de las principales enfermedades zoonóticas presentes en los distintos predios y camales del cantón Bucay, así como también los factores de riesgos que generan la aparición de estas enfermedades en la localidad.

##### **3.1.2 Diseño de investigación**

El diseño de la investigación es de tipo no experimental –transversal y analítico fue un estudio de campo basado en una encuesta con la que se recopiló datos sobre las principales enfermedades zoonóticas, el nivel de conocimiento de las mismas y los factores de riesgos presentes en los distintos predios de producción animal en el cantón General Elizalde.

#### **3.2.1 Variables**

##### **3.2.1.1 Variable independiente**

Enfermedades zoonóticas presentes en el cantón Bucay

##### **3.2.1.2 Variable dependiente**

- Descripción sociodemográfica de los predios en estudio
- Tipo de explotación,
- Propósito de producción,
- Especie animal
- Factores de riesgo
- Malos protocolos de bioseguridad
- Mal higiene de los utensilios de trabajos

- Personal empírico y sin capacitación

### **3.2.2 Diseño experimental**

Es una investigación con diseño no experimental, descriptivo y transversal la cual busca identificar cuáles fueron las principales enfermedades zoonóticas que están presente en el cantón General Elizalde - Provincia del Guayas, así como los factores de riesgo que pueden incidir en aumentar el riesgo de presencia de enfermedades zoonóticas.

### **3.2.4 Recolección de datos**

#### **3.2.4.2 Recursos**

**Recursos Humanos:** Dra. Silvia Flor (Docente guía), Dr. Cesar Carrillo (Tutor Estadístico), Dra. Gloria Mieles (Redactor de Revisión Técnica), trabajadores de los predios tales como: Médicos Veterinarios y Zootecnista, ingenieros zootécnicos o encargado de la explotación (Personas a Encuestar), Roberto Carlos Ponce Solis (Estudiante en Proceso de Titulación).

**Recursos Tecnológicos:** Computadora, Móvil portátil, internet.

**Recursos Económicos:** Alimentos, Costo de Transporte, Material de Trabajo.

**Recursos Didácticos:** Encuestas, Hojas, Bolígrafos.

**Recursos Bibliográficos:** Bases De Datos Científicos Los Cuales Se obtuvieron De Libros De La Universidad Agraria Del Ecuador, Artículos Científicos Y Páginas Web Permitidas (Google Académico, Scielo Entre Otros)

#### **3.2.4.2 Métodos y técnicas**

Realizar un test evaluativo (Encuesta) que van a ir dirigido a los encargados de los predios de explotación animal situado en el cantón Elizalde – Bucay provincia del Guayas con la finalidad de conocer cuáles son las principales enfermedades zoonóticas, así como también los riesgos de una zoonosis, esta encuesta fue

elaborada con preguntas sencillas y con un lenguaje practico y muy fácil de entender.

### **3.2.5 Análisis estadístico**

La prueba "t" de Student es un tipo de estadística deductiva y se utiliza para determinar el nivel de conocimiento por parte del personal a cargo (Médico Veterinario) de diferentes predios y camales del cantón Bucay, para lo cual se realizará un análisis descriptivo sobre aquellas enfermedades zoonóticas que están presente en la localidad y los factores de riesgo que llevan a suscitar la presencia de estas enfermedades.

## 4. Resultados

### 4.1 Priorización de las enfermedades zoonóticas mediante la revisión literaria de diversos autores, en el cantón General Antonio Elizalde- Bucay provincia de del Guayas, 2021, en los distintos predios y camales

**Tabla 1. Resultados Fase 1. Enfermedades zoonóticas estudiadas en el cantón General Antonio Elizalde en el periodo 2017-2021**

Enfermedad estudiada	# de muestras	Positivos (%)	Negativos (%)
Parasitosis	70	79	21
Parasitosis	163	67,5	32,5
Parasitosis	130	16,92	83,08
Tuberculosis	214	30,43	69,57
Tuberculosis	150	0	100
Brucelosis	359	11	89
Brucelosis	132	0	100

Ponce, 2022

En la tabla 1 se puede observar que durante el periodo 2017-2021 se han realizado 7 estudios de enfermedades zoonóticas en animales del Cantón General Antonio Elizalde, de estas las patologías fueron la brucelosis, tuberculosis y parasitosis. La enfermedad que obtuvo un mayor porcentaje de casos positivos fue la parasitosis con 3 estudios realizados sobre el tema, donde el porcentaje más alto fue del 79%, seguida del 67.5% y el 16.92%. Sin embargo, sobre la tuberculosis y la brucelosis, se pudo observar en dos estudios que buscaban determinar la prevalencia de las enfermedades hubo un 0% de casos positivos, mientras que en los estudios que sí se reportó presencia de tuberculosis y brucelosis los porcentajes de positividad fueron del 30.43 y 11%, respectivamente.



#### 4.2 Evaluación de la presencia de las enfermedades zoonóticas como riesgo para la salud pública en los predios y camales encuestados.

Durante la realización del trabajo de campo se encuestó a 149 personas de diferentes predios y camales acerca de la presencia de enfermedades zoonóticas que se hayan reportado en sus lugares de trabajo.

**Tabla 2. Enfermedades zoonóticas presentes**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Brucella	69	46,31%
Brucella-Mastitis	21	14,09%
Hemoparásitos - Brucella	15	10,07%
Brucella-Dermatitis	12	8,05%
Brucella-Intoxicación	11	7,38%
Parasitosis	10	6,71%
Brucella-Parasitosis	7	4,70%
Tétano	3	2,01%
Dermatitis	1	0,67%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

De las enfermedades registradas por los trabajadores la mayoría, el 46.31% (69/149) tuvieron a la Brucella como agente etiológico, seguido de estas se encontró la asociación de Brucella con Mastitis en el 14.09% (21/149) y Brucella con Hemoparásitos en el 10.07% (14/149), las enfermedades zoonóticas que se reportaron en menor porcentaje fueron la dermatitis con el 0.67% (1/149), el tétano con 2.01% (3/149) y la parasitosis con el 6.71% (10/149).

**Tabla 3. ¿Se han enfermado personas que atienden a los animales que están enfermos?**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Sí	52	34,90%
No	97	65,10%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

En la tabla 3 se puede observar que se han enfermado el 34.90% (52/149) de personas que atienden a los animales con sintomatología de enfermedades mientras que el 65.10% (97/149) de las personas que manejan a estos animales no han presentado ninguna enfermedad.

**Tabla 4. Frecuencia de las enfermedades**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Anual	2	1,34%
Mensual	147	98,66%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

La frecuencia con la que las personas han presentado enfermedades zoonóticas es mensual en el 98.66% (147/149) y anual en el 1.34% (2/149).

**Tabla 5. Percepción de probabilidad de contagio**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Muy probable	46	30,87%
Nada probable	11	7,38%
Poco probable	15	10,07%
Probable	77	51,68%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

En cuanto a la percepción del peligro que percibe cada persona sobre la probabilidad de contagio el 51.68% (77/149) cree es probable, el 30.87% (46/149) cree que es muy probable, el 10.07% (15/149) piensa que es poco probable y el 7.38% (11/149) lo toma como nada probable.

**Tabla 6. Percepción de probabilidad de contagio de trabajadores**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Muy probable	59	39,60%
Probable	84	56,38%
Poco probable	6	4,03%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

El peligro que perciben en sus compañeros fue variado ya que según el 56.38% (84/149) es probable que se contagien con alguna enfermedad zoonótica, el 39.60% (59/149) cree que es muy probable y el 4.03% (6/149) de encuestados percibe que es poco probable que un compañero de trabajo se enferme.

**Tabla 7. Tipo de enfermedad**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Bacteria	125	83,89%
Parásito	8	5,37%
Bacteria-Parásito	16	10,74%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

El tipo de enfermedades que se han presentado según el predio o camal encuestado han sido en el 83.89% (125/149) de los casos de origen bacteriano, en el 5.37% (8/149) de origen parasitario y en el 10.74% (16/149) por ambos agentes etiológicos.

**Tabla 8. Especies animales que se enferman mayormente**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Bovino	44	29,53%
Ovino	5	3,36%
Porcino	59	39,60%
Caprino	10	6,71%
Bovino-Caprino	2	1,34%
Bovino-Porcino	10	6,71%
Bovino-Ovino	6	4,03%
Porcino-Ovino	1	0,67%
Caprinos-Ovinos	12	8,05%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

Las especies de animales que se enferman frecuentemente fueron los porcinos con el 39.60% (59/149), bovinos con el 29.53% (44/149), caprinos y ovinos con el 8.05% (12/149), los que menos presentaron enfermedades fueron porcinos y ovinos con el 0.67% (1/149), Bovinos y caprinos con el 1.34% (2//149) y ovinos con el 3.36% (5/149).

**Tabla 9. Los animales alguna vez han padecido**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Brucelosis	123	82,55%
Leptospirosis	6	4,03%
Ninguna	20	13,42%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

De las enfermedades zoonóticas mencionadas en la tabla 9 el 82.55% (123/149) de los animales han presentado brucelosis, el 4.03% (6/149) leptospirosis y el 13.42% (20/149) ninguna de las dos.

**Tabla 10. Hubo personas contagiadas por las enfermedades**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Sí	7	4,70%
No	142	95,30%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

De las enfermedades antes nombradas el 95.30% (142/149) no reportaron personas contagiadas y solo en el 4.70% de los casos sí se presentaron personas con contagios.

**Tabla 11. Lesiones presentadas en trabajadores**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Ninguna	142	95,30%
Cutánea	3	2,01%
Problemas digestivos	2	1,34%
Reproductores	2	1,34%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

En las lesiones de las personas que presentaron contagios de las enfermedades, el 2.01% (3/149) tuvieron lesiones cutáneas y el 1.34% (2/149) tuvieron problemas digestivos y reproductores.

**Tabla 12. Tiempo de recuperación de las personas contagiadas**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Ninguna	144	96,64%
Años	2	1,34%
Días	1	0,67%
Meses	2	1,34%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

Al 1.34% (2/149) de las personas encuestadas les tomó meses y años recuperarse de una enfermedad zoonótica y al 0.67% (1/149) les tomó días.

**Tabla 13. Frecuencia de manejo de animales muertos o enfermos**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Mensual	95	63,76%
Semanal	47	31,54%
Todos los días	7	4,70%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

El manejo de los animales muertos en predios y camales se dio de forma mensual en el 63.76% (95/149), semanal en el 31.54% (47/149) y diario en el 4.70% (7/149).

**Tabla 14. Compra de animales de otros predios**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Sí	54	36,24%
No	95	63,76%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

De las personas encuestadas el 36.24% (54/149) expresó que sí se realiza compra de animales en otros predios y el 63.76% (95/149) manifestó que no compra animales.

**Tabla 15. Realiza aislamiento de animales que llegan**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
No	104	69,80%
Sí	45	30,20%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

Así mismo los animales que llegan reciben aislamiento en el 30.20% (45/149) de los casos y el 69.80% (104/149) no recibe ningún tipo de cuarentena.

**Tabla 16. Posee plan de vacunación y desparasitación**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
No	79	53,02%
Sí	70	46,98%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

En la tabla 16 se puede observar que el 53.02% (79/149) de animales reciben vacunación y desparasitación mientras que el 46.98% (70/149) no lo reciben.

**Tabla 17. Posee medidas de bioseguridad**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
No	93	62,42%
Sí	56	37,58%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

En cuanto a las medidas de bioseguridad el 62.42% de predios o camales encuestados no poseían ninguno y solo el 37.58% (56/149) sí lo poseía.

**Tabla 18. Posee plan de higiene para el personal laboral**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Sí	57	38,26%
No	92	61,74%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

En la tabla 18 se puede observar cómo solo el 38.56% (57/149) de los predios posee plan de higiene en el personal laboral mientras que el 61.74% (92/149) no lo manejan.

**Tabla 19. Se pone en práctica las medidas higiénicas antes y después del manejo**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Sí	55	36,91%
No	94	63,09%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2022

La práctica de medidas de higiene antes y después del manejo de animales en predios y camales no son realizadas en el 63.09% de las veces y son llevadas a cabo solo en el 36.91% (55/149).

**Tabla 20. Protocolo de aislamiento de enfermedades**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Sí	39	26,17%
No	110	73,83%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2021

Cuando se presentan casos de enfermedades zoonóticas el aislamiento de los animales contagiados se practica en el 26.17% (39/149) de los predios y camales mientras que en el 73.83% (110/149) no se lo realiza.



**Tabla 21. Eliminación de animales enfermos o muertos**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Sí	143	95,97%
No	6	4,03%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2021

Cuando un animal muere o se enferma en el 95.97% de los predios o camales se procede a la eliminación del mismo y en el 4.03% (6/149) no se realiza ninguna acción al respecto.

**Tabla 22. Fosas para enterrar animales muertos**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Sí	3	2,01%
No	146	97,99%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2021

Según la tabla 23 solo el 2.01% (3/149) de los predios y camales encuestados poseen fosas para enterrar animales muertos mientras que el 97.99% (146/149) no cuenta con este medio.

**Tabla 23. Decomiso total o parcial de la canal**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Sí	8	5,37%
No	141	94,63%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2021

En el 5.37% (8/149) de los predios o camales encuestados se han presentado casos de decomiso total o parcial de canales y en el 94.63% (141/149) no se ha dado la situación.

**Tabla 24. Cuentan con revisión veterinaria**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Sí	32	21,48%
No	117	78,52%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2021

El 21.43% (32/149) de los predios o camales cuentan con revisión veterinaria mientras el 78.52% (117/149) no lo tienen.

**Tabla 25. En caso de enfermedad, ¿tiene control veterinario?**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Sí	52	34,90%
No	97	65,10%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2021

En caso de que se presenten animales con enfermedades notorias el 34.90% (52/149) de los predios o camales cuentan con control veterinario y el 65.10% (97/149) no posee de servicios médicos veterinarios.

**Tabla 26. Qué hacen con las jeringas o guantes**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Las queman	66	44,30%
Las tiran a la basura	83	55,70%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2021

Las jeringas o guantes usados en el 44.30% (66/149) de los predios y camales son quemados y en el 55.70% (83/149) son tirados a la basura como desperdicios comunes.

**Tabla 27. Qué acción toman en caso de encontrar animales muertos**

<b>Escala</b>	<b>Frec. Absoluta</b>	<b>Frec. Relativa</b>
Enterrado	59	39,60%
Incinerado	87	58,39%
Nada	3	2,01%
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100%</b>

Ponce, 2021

Cuando un animal se muere se procede a realizar el entierro del mismo en el 39.60% (59/149) de los establecimientos, es incinerado en el 58.39% (87/149) y no se realiza ninguna actividad en el 2.01% (3/149).

#### **4.3 Establecimiento de los factores de riesgo que llevan al desarrollo de enfermedades zoonóticas en los distintos predios y camales del cantón.**

**Tabla 28. Frecuencias de los factores de riesgo de acuerdo a personas contagiadas con enfermedades zoonóticas**

<b>Factor de riesgo</b>	<b>Escala</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>Compran animales</b>	<b>Sí</b>	19 (12.75%)	35 (23.49%)
	<b>No</b>	33 (22.15%)	62 (41.61%)
<b>Realizan Aislamiento</b>	<b>Sí</b>	11 (7.38%)	34 (22.82%)
	<b>No</b>	41 (27.52%)	63 (42.28%)
<b>Poseen plan de vacunación</b>	<b>Sí</b>	17 (11.41%)	53 (35.57%)
	<b>No</b>	35 (23.49%)	44 (29.53%)
<b>Poseen medidas de bioseguridad</b>	<b>Sí</b>	11 (7.38%)	45 (30.20%)
	<b>No</b>	41 (27.52%)	52 (34.90%)
<b>Poseen plan de higiene</b>	<b>Sí</b>	13 (8.72%)	44 (29.53%)
	<b>No</b>	39 (26.17%)	53 (35.57%)
<b>Ponen en práctica las medidas de bioseguridad</b>	<b>Sí</b>	11 (7.38%)	44 (29.53%)
	<b>No</b>	41 (27.52%)	53 (35.57%)
	<b>Sí</b>	10 (6.71%)	29 (19.46%)

<b>Protocolo de aislamiento ante enfermedades</b>	<b>No</b>	42 (28.19%)	68 (45.64%)
	<b>Sí</b>	49 (32.89%)	94 (63.09%)
<b>Eliminación de animales muertos</b>	<b>No</b>	3 (2.01%)	3 (2.01%)
<b>Poseen fosas para eliminar animales muertos</b>	<b>Sí</b>	3 (2.01%)	0 (0%)
	<b>No</b>	49 (32.89%)	97 (65.10%)

Ponce, 2022

En la tabla 28 se puede observar el listado de factores que podrían resultar en riesgo para el contagio de enfermedades zoonóticas, de las personas que sí han contraído este tipo de patologías el 12.75% también laboran en predios que compran animales, el 27.52 % de personas que se han tenido enfermedades zoonóticas no realizan aislamiento de animales nuevos, el 23.49% no tienen plan de vacunación, el 27.52% no poseen medidas de bioseguridad, el 26.17% no poseen plan de higiene y el 28.19% no poseen protocolo de aislamiento ante la presencia de enfermedades.

## 5. Discusión

Durante el periodo 2017-2021 se han realizado 7 estudios de enfermedades zoonóticas en animales del Cantón General Antonio Elizalde, de estas las enfermedades zoonóticas más presentes en el estudio son las patologías fueron la brucelosis, tuberculosis y parasitosis. Sánchez (2017) Caracterizó los parásitos en la población bovinas de pequeños productores con 130 muestras de heces mediante frotis directo y flotación con solución saturada encontrando un 16.92% de endoparásitos de estos el 11.53% fueron *Haemonchus spp.* el 28,84%, el *Oesophagostomum spp.* el 40,38% *Ostertagia spp.* y el 5,76% *Trichuris spp.* Jaime determinó la prevalencia de brucelosis y otras enfermedades infecciosas de alto riesgo en algunos cantones de la provincia del Guayas con una muestra de 359 bovinos mediante suero sanguíneo se diagnosticó el 32% de leucositosis, el 19 de Rinotraqueitis, el 11% Diarrea viral bovina, el 11% Brucelosis, el 9% Tripanosomiasis y el 7% Anaplasmosis.

En el año 2019 se realizaron 3 estudios, 2 de tuberculosis y 1 de brucelosis, Pinargote (2019) Determinó y aisló la molécula de *Mycobacterium bovis* en muestras de tejido pulmonar y de linfonódulos de 214 bovinos faenados en el camal municipal encontrando el 10,74% de ganglios con lesiones de Tuberculosis y el 30,43% de casos positivos para *Mycobacterium*. Por otro lado, Nuques (2019) Realizó la prueba de tuberculina en 150 bovinos de 3 hatos ganaderos en el cantón General Antonio Elizalde y determinó un 0% de prevalencia. Montalvo determinó una prevalencia del 0% de *Brucella abortus* en una muestra de 132 bovinos faenados en el camal municipal mediante el análisis de suero sanguíneo centrifugado, en el 2020 Iler determinó los factores asociados a la diarrea neonatal bovina en el cantón Bucay y encontró que de una muestra de 163 bovinos el 67.5%

de los terneros no fueron vacunados y el 20% de las madres estaban sin desparasitar. Por último, Paredes (2019) Realizó un estudio de prevalencia de *Eimeria spp.* en bovinos mediante frotis directo y técnica de flotación en 70 muestras de heces encontrando el 79% de casos positivos.

Las enfermedades zoonóticas que se presentaron en los predios y camales encuestados fueron la brucelosis, hemoparásitos y parasitosis, una de estas enfermedades concuerda con los datos publicados por el Subsistema de Vigilancia SIVE- ALERTA (2019) al reportar los casos de las enfermedades zoonóticas notificadas desde el 2016 al 2019 siendo la brucelosis la segunda con más casos y en aumento, pasando de 8 personas contagiadas en 2016, a 29 en 2017, 37 en 2018 y 40 en el 2019. Al establecer los factores de riesgo que llevan al desarrollo de enfermedades zoonóticas en los distintos predios y camales del cantón se observó que el 63.76% no realiza aislamiento cuando llegan animales nuevos, el 53.02% no posee plan de vacunación y desparasitación y el 62.42% no posee medidas de bioseguridad, según la OMS (2019) las personas que están en contacto con animales, ya sean estos domésticos o agrícolas, e incluso si trabajan con productos y subproductos de estos, se encuentran en un mayor riesgo para contraer enfermedades zoonóticas, por lo que el persona de los predios y camales están en constante exposición a estas patologías.

## 6. Conclusiones

Al priorizar las enfermedades zoonóticas mediante la revisión literaria de diversos autores en el cantón general Antonio Elizalde- Bucay provincia de del Guayas, 2021, en los distintos predios y camales se encontró que las enfermedades más frecuentes fueron la parasitosis, tuberculosis y brucelosis.

La presencia de las enfermedades zoonóticas como riesgo para la salud pública en los predios y camales encuestados fue variado, las patologías que más se presentaron fueron la brucelosis, hemoparasitosis y parasitosis.

Los factores de riesgo que llevan al desarrollo de enfermedades zoonóticas en los distintos predios y camales del cantón fueron la compra de animales sin aislamiento, no poseer plan de vacunación, medidas de bioseguridad, plan de higiene y prácticas de las medidas de bioseguridad.

## **7. Recomendaciones**

A los estudiantes se recomienda la realización de estudios similares en diferentes predios y camales del Ecuador dado que es importante tener una base de datos sobre las principales enfermedades infecciosas de cada provincia.

Debido al gran número de personas y predios que no se rigen a través del uso de medidas de bioseguridad se recomienda la realización de proyectos de labores comunitarias encaminados a la capacitación de los trabajadores expuestos al contagio de enfermedades zoonóticas con temáticas relacionadas a la prevención de las mismas.



## 8. Bibliografía

- Agropecuaria, L. o. (03 de 07 de 2017). <https://www.gob.ec/>. Obtenido de [https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-09/Documento\\_Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20Sanidad%20Agropecuaria.pdf](https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-09/Documento_Ley%20Org%C3%A1nica%20de%20Sanidad%20Agropecuaria.pdf)
- BBC. (2019). Hantavirus: cuáles son los síntomas de la enfermedad que ha causado la muerte de 12 personas en Argentina y 1 en Chile.
- Carballo-Blanco, L. (2018). Mycobacterium avium subespecie paratuberculosis en heces de bovinos del municipio de Sincelejo, Sucre, Colombia. *Scielo*, 1-8.
- Casart, Y. (2016). TIPIFICACIÓN MOLECULAR DE. *ECUADOR ES CALIDAD* , 1-5.
- Cepeda, K. P. (05 de 2017 ). <http://www.dspace.uce.edu.ec/>. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11069/1/T-UCE-0014-028-2017.pdf>
- Chafla, S. J. (2017). Caso clínico: micobacteriosis pulmonar por . *ESPOCH* , 1-10.
- chiriboga, c. (2019). <http://dspace.udla.edu.ec/>. Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/11827/1/UDLA-EC-TMVZ-2019-40.pdf>
- Cruz, E. S. (05 de 2017). <http://repositorio.ug.edu.ec/>. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/24761/1/Tesis%20Evert%20Reyes.pdf>
- Ecuador, A. c. (2020). <https://biblioteca.defensoria.gob.ec/>. Obtenido de <https://biblioteca.defensoria.gob.ec/handle/37000/2726>
- Elika. (12 de 06 de 2018). <https://seguridadalimentaria.elika.eus/>. Obtenido de <https://seguridadalimentaria.elika.eus/salmonella/#:~:text=Salmonella%20e>

s%20una%20bacteria%20que, en%20gastroenteritis%20despu%C3%A9s%20de%20Campylobacter.

Espinoza, g. (2019). <https://www.paradais-sphynx.com/animales/antropozoonosis.htm>. Obtenido de <https://www.paradais-sphynx.com/animales/antropozoonosis.htm>

Espinoza, L. H. (2020). Directrices Generales. *Comunidad Andina* , 1-20.

FAO. (2018). <http://www.fao.org/>. Obtenido de <http://www.fao.org/3/u2200s/u2200s05.htm>

FF., F. (2019). [mayoclinic.org/](https://www.mayoclinic.org/). Obtenido de <https://www.mayoclinic.org/>

Fierro, S. G. (2016). <http://repositorio.ug.edu.ec/>. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/46606/1/CD-36-BARRAGAN%20FIERRO.pdf>

Frantchez, V. (2018). Rabia: 99,9% mortal, 100% prevenible. *Rev Méd Urug*, 1-10.

González, G. T. (2015). Teoría Prión - Enfermedades Priónicas. *scielo*, 1-20.

Guel, D. K. (2016). <http://dspace.uniandes.edu.ec/>. Obtenido de <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/3701/1/TUTENF014-2015.pdf>

Heredia, G. G. (2018). TÉTANOS: REVISIÓN A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO. *Perfiles* , 1-7.

INEC. (2000). <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/>. Obtenido de <https://www.agricultura.gob.ec/mag-entrega-parcelas-demostrativas-en-bucay/>

Kauffman. (2019). *fungiturismo*. Obtenido de <http://www.fungiturismo.com/hongos-sus-familias>

- Ledermann, W. (2020). La fantástica historia de la increíble prion. *Rev. chil. infectol.*, 1-15.
- MAGAP. (2019). Zamora: Agrocalidad inmunizará más de nueve mil reses contra la rabia bovina. 1-.
- Mainato, S. (2017). <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/>. Obtenido de <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/maskana/article/view/1484/1170>
- Mainato, S. (2017). Seroprevalencia de la brucelosis bovina en la provincia del Cañar, Ecuador. *Maskana* , 1-20.
- Maldonado, C. L. (2015). <repositorio.utmachala.edu.ec>. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/1548>
- Merino, J. P. (2017). <https://definicion.de/>. Obtenido de <https://definicion.de/agente-patogeno/>
- Monterrubio, C. L. (2019). Enfermedades zoonóticas virales emergentes. Importancia ecológica y su evaluación en el sureste de México. *scielo*, 1-13.
- Nasre-Nasser, R. (2018). Infección por *Mycobacterium scrofulaceum* en un niño de las Islas Galápagos - Ecuador. *revista chilena de infectología* , 1-12.
- Nuques and Peñafiel, C. N. (18 de 03 de 2019). <http://repositorio.ucsg.edu.ec/>. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/12712/1/T-UCSG-PRE-TEC-CMV-65.pdf>
- OMS. (2019). Zoonosis: Datos y cifras. *¿Quién corre más riesgo?*
- OMS. (29 de 07 de 2020). Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/brucellosis>
- OMS. (29 de 07 de 2020). Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses#:~:text=Una%20zoonosis%20es%20una%20enfer>

medad%20infecciosa%20que%20ha%20pasado%20de,agua%20o%20el%  
20medio%20ambiente.

OPS, O. (2017). <https://www.paho.org/es>. Obtenido de <https://www.paho.org/es>

Ortiz, D. I. (18 de 03 de 2016). <http://extwprlegs1.fao.org/>. Obtenido de <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu166238anx.pdf>

Ortiz, D. M. (2015). Los virus, ¿son organismos vivos? Discusión en la. *Readlyc* , 1-10.

Ricardo, T. (2018). Primer informe de *Leptospira interrogans* en el roedor sigmodontino *Scapteromys aquaticus*. *Scielo* , 1-7 .

Saegerman., C. (2018). Enfermedades zoonóticas: métodos e impactos. *Enfermedades zoonóticas: métodos e impactos* (págs. 1-1 ). quito : DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN Y CULTURA.

Salud, L. o. (8 de 12 de 2015). <https://www.salud.gob.ec/>. Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORG%C3%81NICA-DE-SALUD4.pdf>

Sanchez, J. R. (05 de 2019). <https://repository.javeriana.edu.co/>. Obtenido de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/43249/Trabajo%20de%20grado%20Bacteriolog%C3%ADa%20Zoonosis%20porcinas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Silva, D. A. (2020). <http://dspace.udla.edu.ec/>. Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/12276>

Simbala, G. (2018). <http://dspace.udla.edu.ec/>. Obtenido de <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/9101/1/UDLA-EC-TMVZ-2018-30.pdf>

SUBSISTEMA DE VIGILANCIA SIVE- ALERTA. (2019). ENFERMEDADES ZOOTICAS . *Casos de enfermedades reportados a nivel nacional Ecuador 2016 – 2019.*

Valladolid, F. M. (2018). <http://dspace.ucuenca.edu.ec/>. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/30316/1/Trabajo%20de%20titulaci%C3%B3n.pdf>

## 9. Anexos

### 9.1 Anexo 1.



### 9.2 Anexo 2.



**9.3 Anexo 3.**



**9.4 Anexo 4.**



9.5 Anexo 5.

