



---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia**

**ANÁLISIS DE LA INTERVENCIÓN MEDIANTE ESTRATEGIAS DE  
ENSEÑANZA-APRENDIZAJE SOBRE LA TUTELA RESPONSABLE DE  
ANIMALES DE COMPAÑÍA EN USUARIOS DE LA CLÍNICA VETERINARIA DE  
LA ALCALDÍA DE TLALPAN, 2021.**

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**Médica Veterinaria Zootecnista**

PRESENTA:

**DONAJÍ YÁÑEZ ENRÍQUEZ**

ASESORES:

**Dr. JOSÉ ANTONIO ROMERO LÓPEZ**

**MMVZ. JULIO CÉSAR BARTOLO MONTOYA**

Ciudad Universitaria, México, CDMX

2023

I



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **DEDICATORIA**

A mis padres y a mis abuelos por su apoyo incondicional...

## **AGRADECIMIENTOS**

Al doctor Antonio Romero López por brindarme su total apoyo, guía y enseñanzas a lo largo de esta investigación, por su paciencia y comprensión en todo momento. Al doctor Julio César Bartolo Montoya que fungió como mi asesor externo, que sin él este proyecto no se hubiera llevado a cabo, por su tolerancia, sus palabras inspiradoras que me alentaban a seguir adelante y todo el aprendizaje.

A la Clínica Veterinaria de la Alcaldía de Tlalpan por prestarme sus instalaciones, material y usuarios para poder realizar este proyecto de investigación.

A los miembros del jurado por tomarse el tiempo de leer el presente trabajo y por los comentarios hechos al respecto: MVZ José Juan Martínez Maya, MVZ Erika Georgina Hernández Rojas, MVZ Tatiana Chávez Heres, MVZ Juan José Pérez Rivero Cruz y Célis.

A mi apreciable Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

A mis padres, Cecilia Enríquez y Ricardo Yáñez, por amarme tanto y brindarme su apoyo en todas mis decisiones, ser mi ejemplo a seguir, mi luz en todo camino de oscuridad y por darme la vida.

A mis abuelos, Socorro Flores y Jesús Enríquez, por ser mis segundos padres, por siempre estar cuando los necesitaba y brindarme toda su sabiduría en los peores momentos. Ahora a colgar ese título.

A toda mi familia, mis tíos Matilde Enríquez, Guillermo Razo, Socorro Enríquez, Jesús Enríquez, mis primos, Mariana Razo, Marco Antonio Villafán, Alejandra Enríquez, Gustavo Villafán y Daniel Enríquez por ser tan comprensivos conmigo y apoyarme moralmente a lo largo de todo este camino y por ser ejemplos a seguir. Espero se sientan orgullosos.

A todos mis compañeros de la Clínica Veterinaria de la Alcaldía Tlalpan, por ayudarme en todo el proceso, sus palabras de aliento y su paciencia durante toda la metodología de la presente investigación.

# ÍNDICE

I.	Resumen.....	1
II.	Introducción.....	2
III.	Marco teórico.....	5
IV.	Justificación.....	10
V.	Hipótesis.....	12
VI.	Objetivo General.....	12
VII.	Objetivos Específicos.....	12
VIII.	Metodología.....	13
IX.	Resultados.....	20
X.	Discusión.....	40
XI.	Conclusiones.....	44
XII.	Anexos.....	46
XIII.	Referencias.....	50

## RESUMEN

YÁÑEZ ENRÍQUEZ DONAJÍ. Análisis de la intervención mediante estrategias de enseñanza-aprendizaje sobre la tutela responsable de animales de compañía en usuarios de la clínica veterinaria de la alcaldía de Tlalpan, 2021. Asesores: DR. JOSÉ ANTONIO ROMERO LÓPEZ, MMVZ. JULIO CÉSAR BARTOLO MONTOYA.

Con base en la información provista por el Proyecto de Atención Primaria en Salud (CVAT, 2021), se identificaron espacios de intervención, con temas relacionados a la tutela responsable (esterilización, zoonosis y nutrición). También fue posible precisar las estrategias predilectas con mayor frecuencia (cápsula informativa conjunto a revista, ambas en formato electrónico). El presente estudio coadyuva con uno de los objetivos específicos del programa social de la alcaldía Tlalpan: “Huellas, sembrando compañía en comunidad”: ejecutar estrategias de enseñanza-aprendizaje a distancia relacionadas con la tutela responsable de animales de compañía y prevención de enfermedades zoonóticas. El estudio se realizó mediante el diseño y aplicación de un cuestionario a 70 personas, mismo que fue implementado en Google Forms, y utilizado como pretest (entrada) y postest (salida). Entre estos dos momentos de recolección de datos, los participantes experimentaron las estrategias didácticas de intervención. Encontrando de esta manera un incremento en las respuestas correctas ( $p=0.001$ ) expresadas en los tres tópicos seleccionados, cumpliendo de esta manera con los objetivos de este estudio y en la generación de conocimiento acerca de la tutela responsable de animales de compañía, utilizando estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en tecnología y apoyadas en teorías pedagógicas como el conectivismo, constructivismo entre otras.

**Palabras clave:** estrategias de enseñanza-aprendizaje, tutela responsable, animales de compañía, TIC, tecnopedagogía.

## INTRODUCCIÓN

Hace aproximadamente 50,000 a 100,000 años, se estima que comenzó el proceso de domesticación del lobo primitivo <sup>1</sup> y es desde los años 7,000 a 7,500 a.C. que se tiene registro de los primeros contactos del humano con el gato <sup>2</sup>.

En este trayecto, el humano ha mantenido una relación bastante estrecha con estos animales, ahora denominados de compañía. A lo largo de este proceso, tanto los perros como los gatos, no solo han modificado su comportamiento, sino también su estructura física para poder interactuar en el ambiente humano y esto conlleva a adquirir una responsabilidad de tutela para con ellos.<sup>1</sup>

Los seres humanos también reconocen las ventajas de tener un animal de compañía, obteniendo ventajas mutuas entre las tres especies (humano, perro y gato) <sup>1</sup>, generando que los animales de compañía convencionales se fueran transformando en un elemento esencial en el día a día de cualquier persona.

El significado de los animales domésticos ha variado a lo largo de la historia, algunos conservados por su utilidad y otros por la compañía que brindan, pero aun así, forman parte de redes de existencia sin las cuales no es explicable ni entendible la vida en el mundo.<sup>2</sup>

Como animales sensibles e inteligentes, los perros y los gatos son capaces de buscar bienestar, no obstante, un tutor responsable debe proporcionarles no sólo el espacio, sino también un ambiente que les permita la correcta manifestación de su comportamiento natural, así como su funcionamiento biológico normal. Donde se les garantice alimentación, puedan permanecer sin dolor, con prevención y tratamiento de enfermedades y se desarrollen en un ambiente libre de miedo y estrés. <sup>3</sup>

La Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) define el Bienestar Animal como “el estado físico y mental de un animal en relación con las condiciones en las que vive y muere” <sup>4</sup> y más que un concepto científico, es un término que tiene que ver con los valores éticos y socioculturales que se desarrollan como sociedad, no se entiende simplemente como evitar situaciones que puedan producir daños físicos, sino que abarca mucho más.

En la actualidad, por diversos factores como el grado de estudios, el nivel socioeconómico, ciertas tradiciones y costumbres <sup>5</sup>, o hasta la empatía con algunas personas, se ha difundido información errónea referente a lo que la tutela responsable y el bienestar de los animales de compañía se refiere. Esto se encuentra íntimamente ligado a la evolución de diferentes posturas a lo largo del tiempo, que han definido y defendido por un lado, los conceptos de bienestar animal y por otro el correspondiente a tutela responsable, por lo que se han generado grandes debates y controversias en lo relacionado con el reconocimiento social hacia estos, así como su estatus moral. <sup>5</sup>

En consecuencia a lo anterior, tanto perros como gatos han sufrido las consecuencias de esta mal información y se han desarrollado conflictos paralelos, tanto de nivel ético como social,<sup>6</sup> resultando en el incremento de animales en situación de calle; en la tasa de abandono; en el número de casos de maltrato; así como problemas de salud pública, tales como el fecalismo y la polución asociada, agresión a personas por parte de perros o gatos ferales y aunado a esto, un aumento en el número de casos reportados de enfermedades zoonóticas transmitidas por perros y gatos. Además, existe también un aumento en el número de problemas de conducta en caninos y felinos, como consecuencia del proceso de antropomorfización (atribuir características humanas a los animales de compañía).<sup>7</sup>

Por lo anterior, es de suma importancia generar un cambio en el entendimiento social y en consecuencia en la cultura respecto a la tutela responsable de animales de compañía, por medio de actividades de promoción a la salud con un fundamento didáctico y pedagógico, para emplear a la educación como una herramienta al servicio de la transformación de las sociedades. <sup>7</sup>

En relación con el campo pedagógico, según Tobón (2010), mencionado por Jiménez (2016): “un plan de acción que pone en marcha el docente para lograr los aprendizajes”, será a través de las estrategias didácticas, las cuales son definidas por este mismo autor como “un conjunto de acciones que se proyectan y se ponen en marcha de forma ordenada para alcanzar un determinado propósito”.<sup>8</sup> Las estrategias didácticas como elemento de reflexión para la propia actividad docente, ofrecen grandes posibilidades y expectativas de mejorar la práctica educativa. <sup>8</sup>

Vygotsky, señala que se pueden referir dos niveles educativos: el nivel educativo real, en donde se plasman aquellas habilidades cognitivas y actividades que se pueden realizar individualmente y que nos indica la capacidad mental previa experiencia; y el segundo, llamado nivel educativo o de desarrollo potencial, en donde se observarán las habilidades cognitivas que se tienen pero aún no se desenvuelven a su mayor capacidad y se requiere de apoyo para lograrlo. Adicionalmente, entre estos dos niveles se encuentra la zona de desarrollo próximo, la cual representará la distancia entre los dos niveles educativos y definirá las funciones y habilidades que se irán desarrollando y madurando de uno a otro mediante el apoyo o ayuda de otra persona con más experiencia, algún material o técnica de enseñanza-aprendizaje o cualquier apoyo didáctico que nos ayude a reducir esta distancia y se construya un aprendizaje en cualquier persona. <sup>9</sup>

Direccionando con esto a concientizar a la población acerca del significado de ser un tutor responsable y coadyuvar en la disminución de escenarios y consecuencias negativas por actos de negligencia, desapego, entre otros factores en lo que a la tutela responsable de perros y gatos se refiere.

Para contribuir a ello, se deben considerar varios conceptos que para la pedagogía resultan de gran relevancia como los distintos tipos de aprendizaje e inteligencias múltiples o las técnicas de la información y la comunicación (TICs) que son elementos necesarios para incentivar aprendizajes creativos, transformadores e innovadores, y son clave en una formación integral ante las demandas que exige la vida contemporánea, completamente informatizada, globalizada y capitalizada. <sup>7</sup> Por lo cual, se deben buscar estrategias adecuadas y diversas que abarquen estos conceptos, para conseguir una mayor respuesta y aceptación, así como no solo enseñar sino hacerlo mediante “*la concientización de la participación popular*” -Paulo Freire 1997-

## MARCO TEÓRICO

El cuidado de los animales de compañía es un fenómeno cultural universal, no sólo con fines utilitarios, sino también como resultado de la necesidad humana de compañía por parte de otras especies.

Históricamente los animales de compañía han cumplido con diferentes roles, por ejemplo, en las sociedades primitivas se relacionaban directamente con la supervivencia, pero en los últimos 5,000 años, con los cambios socioculturales y el avance de la tecnología, diversas poblaciones dejaron de necesitar a los animales para estas actividades, por lo que pasaron a ocupar otras funciones en la vida de las personas, de tal manera, que para los humanos, resulta atractiva la idea de cuidar animales y lo perciben como un integrante más de la familia, al que proporcionan cuidados y del que incluso viven un duelo similar al de otras relaciones humanas. Desempeñan importantes roles en la vida de sus tutores, como la provisión de amistad, compañía y amor, pues además de percibir que los hacen más felices, contribuyen a su salud, incluso se les atribuyen procesos mentales similares a los humanos. Dichos mecanismos podrían contribuir, en determinados casos, a suplir una relación incondicional que puede no encontrarse en relaciones humanas. <sup>10</sup>

Dada la importancia de los perros y gatos en diferentes tipos de sociedades, se hace patente el concepto de tutela responsable y de esta manera, el cuidado de su bienestar. La tutela responsable de un animal de compañía implica asumir la responsabilidad de garantizar sus necesidades básicas, como la alimentación, la bebida, el alojamiento, libertad de movimiento, la atención médica veterinaria, entre otras. Esto permite promocionar a la población la necesidad de enfrentar problemas derivados de una tutoría irresponsable y de impacto en salud pública.

Así pues, es posible definir tutela responsable como el conjunto de obligaciones que contrae una persona cuando decide aceptar y mantener un animal de compañía y que consisten, entre otras, a proporcionarle alimento, albergue y buen trato, brindarle los cuidados indispensables para su debido bienestar y no someterlo a sufrimientos evitables y, así mismo, prevenir riesgos que este puede presentar para la comunidad, para otros animales o para el medio. <sup>11</sup> En sentido contrario, la carencia de tutela responsable, constituye el principal detonante de diversos problemas individuales y comunitarios indicados previamente, los cuales son aminorados parcialmente mediante campañas de esterilización, vacunación, adopción, refugios para animales, entre otros, sin embargo, existen otros factores que agravan dichas problemáticas como la falta de información, la economía familiar, las características culturales inherentes a la tenencia responsable de estas especies.

Ante este panorama, el acceso a la información fundamentada, mediante adecuados procesos de enseñanza-aprendizaje para concientizar a la población acerca de la importancia de la tutela responsable de animales de compañía, se identifica como una estrategia para que coadyuve a disminuir el desgaste administrativo que generan las intervenciones individuales y aisladas, y generar

una cultura de responsabilidad hacia los perros y gatos desde etapas como la niñez y la adolescencia, así como en adultos y adultos mayores, teniendo una mayor capacidad de alcance. <sup>11</sup>

El proceso de enseñanza-aprendizaje no solo conlleva una serie de estrategias prácticas y creativas, sino que requiere de un conocimiento teórico que respalde y refuerce el aprendizaje en los educandos, motivo por el cual, para comprender, interpretar y ejecutar adecuadamente este proceso es pertinente conceptualizar los términos fundamentales y relevantes para comprender, interpretar y ejecutar adecuadamente este proceso.

La pedagogía es el pilar de todo proceso educativo, para su conceptualización se debe mencionar al padre de esta ciencia: Juan Amós Comenio, que fue el primero en establecer un modelo pedagógico basado en la edificación de reglas dirigentes del sistema educativo que hasta la actualidad se pone en práctica. Definía a la pedagogía como: “un método práctico, en el cual, los conocimientos se construyen a través de un proceso rápido, agradable y, por ende, perfecto, mismo que debe tomar en cuenta la idea, la palabra y la cosa, aunado a una juiciosa disposición del tiempo y del espacio, apoyada en la naturaleza e ir de lo general a lo particular.” <sup>12</sup>

Por su parte, la educación ha sido un concepto que ha revolucionado y ha sido establecido por varios teóricos pertenecientes a este ámbito, como Piaget, Vygotsky, Bloom, Gardner, entre muchos otros. Por esto mismo, es posible afirmar que la educación es un “sistema complejo”, el cual, está caracterizado por contener múltiples subsistemas fuertemente conectados.<sup>13</sup> La educación, según Piaget (1970) busca forjar autonomía intelectual, moral y que respeten esa autonomía del prójimo, en virtud precisamente de la regla de la reciprocidad con consciencia del entorno y así, posibilitar el ejercicio de otros derechos humanos fundamentales, lo cual supone que no puede ser considerada como un servicio y mercancía negociable, sino como un derecho que el Estado tiene la obligación de respetar, asegurar, proteger y promover. <sup>14</sup>

Desde el siglo XXI, se plantea a la educación, una doble exigencia: debe transmitir, masiva y eficazmente, un mayor volumen de conocimientos adaptados a la civilización cognoscitiva y simultáneamente, deberá hallar y definir orientaciones que permitan no dejarse sumergir por corrientes efímeras y conservar el desarrollo individual y colectivo. Para lograrlo es necesario conocer y entender este proceso, por lo cual es imprescindible identificar los elementos que intervienen.<sup>15</sup>

Según Lemus (1973), entre los principales elementos educativos se identifica al educando, que es aquella persona que se está formando, recibiendo los beneficios de la educación. Después el educador, que ejerce la acción educativa e influye en la otra con propósitos de mejoramiento. Por último, está la materia, que es el

contenido educativo, el acervo cultural que se transmite de generación en generación, el saber acumulado, ordenado y seleccionado con propósitos de enseñanza y formación educativa, además de que sirve de enlace entre el

educando y el educador. <sup>16</sup> Leiva (2003) adiciona tres elementos al proceso educativo: el objetivo, que será lo que se quiere lograr en el alumno, el método, la técnica educativa y/o pedagógica que se emplee y el recurso, que consiste en el material o instrumentos que se utilicen para lograr el objetivo. <sup>17</sup> Y finalmente, Romero y Campuzano (2017) estipulan elementos complementarios que forman parte del ambiente físico y social del sujeto-población, tales como: hogar, familia, instalaciones, equipo, entre otros, y ejercen una influencia determinante en la conducta. <sup>18</sup>

Un concepto derivado de distintos enfoques de pensadores y teóricos del ámbito educativo y pedagógico, es la didáctica. La han definido de distintas maneras y a partir de ellas, es posible considerarla como una respuesta a la necesidad de establecer un equilibrio que armonice la relación entre las maneras de enseñar de los educadores y el aprendizaje de sus discípulos buscando métodos y técnicas para mejorar la enseñanza. <sup>19</sup>

El aprendizaje y su conceptualización ha llevado a teóricos, maestros y pensadores a debatir su significado y su logro en el aprendiz, lo que conduce a las preguntas: ¿qué es el aprendizaje?, ¿cuándo podemos decir que ha habido un aprendizaje? <sup>20</sup> Este proceso varía en cada individuo y existen varios tipos de aprendizaje que deben identificarse en cada aprendiz para lograr que sea satisfactorio y cumpla con los objetivos establecidos. En este sentido, Gardner relaciona los distintos tipos de aprendizaje con la inteligencia, que la define como una capacidad, creando un modelo teórico llamado: inteligencias múltiples. Es decir, la convierte en una destreza que se puede desarrollar, dependiendo del ambiente, las experiencias, la educación recibida, etc. Identifica 8 tipos de inteligencia: lógico-matemática, lingüístico-verbal, corporal-kinestésica, espacial, musical, interpersonal y naturalista. La mayoría de los individuos tienen todas estas inteligencias, aunque cada una desarrollada de un modo y a un nivel particular, producto de la dotación biológica de cada uno, de su interacción con el entorno y de la cultura imperante en su momento histórico. <sup>21</sup>

Gardner rechaza la noción de los estilos o tipos de aprendizaje como algo fijo e inmutable para cada individuo. Pero si se entiende el estilo de aprendizaje como las tendencias globales de un individuo a la hora de aprender y la base de que esas tendencias están en continua evolución, es posible identificar que no hay contraposición real entre la teoría de las inteligencias múltiples y las teorías de los estilos de aprendizaje. <sup>21</sup>

Al hablar de un proceso de educativo, es imprescindible incorporar las estrategias de enseñanza-aprendizaje que integran procedimientos o recursos (organizadores del conocimiento), implementados por el docente, a fin de promover aprendizajes significativos, partiendo de la idea fundamental de que el docente, además de enseñar los contenidos de su especialidad, asume la necesidad de enseñar a aprender con la intención de facilitar un procesamiento más profundo de la información nueva. <sup>22</sup>

Un entorno cambiante como se ha venido fraguando en el proceso de globalización, exige una constante actualización en el dominio de conocimientos y habilidades. Es por ello que, en la actual sociedad del conocimiento, la educación y la formación van en evolución, adaptándose a las nuevas generaciones y a la tecnología que involucran. En este sentido las TIC se han incorporado como nuevas herramientas, soportes de información y canales de comunicación, transformándose en innovación tecnológica permitiendo la creación de nuevos entornos comunicativos y expresivos, que permiten el desarrollo de nuevas experiencias formativas, expresivas y educativas, posibilitando la realización de diferentes actividades no imaginables hasta hace poco tiempo. <sup>23</sup>

La incorporación de las TIC, ha favorecido la aproximación al conocimiento e incluso hasta llegar a gestionarlo, sin embargo, es indispensable que para su uso en los procesos de enseñanza-aprendizaje cuenten con los fundamentos pedagógicos necesarios para implementar su tránsito a TAC (Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento) <sup>24</sup>, es decir, deben constituir herramientas educativas que ayuden a los docentes y educandos a dirigirse al buen uso de las tecnologías para generar un proceso de aprendizaje. <sup>25</sup>

Al respecto, conviene enfatizar que a lo largo de la historia, los retos educativos han generado el desarrollo de teorías que pretenden dar respuesta a los problemas y exigencias que plantea un contexto social, económico, político y cultural determinado. A continuación, se mencionarán algunas teorías relevantes en la construcción del entendimiento del proceso de enseñanza aprendizaje desde el siglo XIX.

La teoría instruccional, tiene como objetivo principal integrar la teoría con la práctica, vincula los factores y elementos constitutivos de un proceso didáctico. Establece el concepto de andamiaje, que refiere a una forma de promover el aprendizaje mediante el descubrimiento guiado llevando de manera espontánea y natural el proceso de construcción del conocimiento. <sup>26</sup>

Seymour Bruner (1969), su representante más conocido, señala que las teorías de enseñanza de la instrucción o instruccionales deben ocuparse de la organización y sistematización del proceso didáctico con base en los procesos y las estructuras cognitivas del sujeto, “la organización de la mente” como él lo denomina; esto a partir del establecimiento de dos componentes, uno de carácter normativo y otro de carácter descriptivo.

La teoría del aprendizaje significativo, cuya perspectiva se fundamenta en el término de estructura cognitiva (conjunto de saberes que un individuo posee en un determinado campo de conocimiento). Cuando estos saberes ya existentes se relacionan con la nueva información, no en una suma de conceptos, sino en una vinculación interactiva, se genera el aprendizaje. <sup>26</sup>

Paul Ausubel (1963), uno de sus mayores impulsores, introdujo en este proceso el concepto *inclusor*, que funciona como un medio para este enlace por lo que llegan a ofrecer el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten

conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, De este modo, la labor educativa no parte de cero, puesto que los alumnos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio.

Esta teoría se vincula con la obra de Fritz Piaget (1930), quien se le atribuye la formalización de la teoría psicogenética, ya que sugirió que mediante los procesos de asimilación y acomodación se construyen nuevos conocimientos a partir de las experiencias. Además articuló una propuesta respecto a los mecanismos que permiten que el conocimiento sea interiorizado.

Por último, la teoría sociocultural, que introdujo el concepto de zona de desarrollo próximo, el cual nombra a la distancia que separa al nivel real de desarrollo respecto al de desarrollo potencial, es decir la diferencia que existe entre los problemas que se pueden resolver individualmente y los que solo se pueden solucionar con ayuda de otros. Cabe anotar que esta relevancia del contexto se justifica por las características del impulsor de esta teoría, Semiónovich Vigotsky (1979), quien destaca tres puntos relativos al desarrollo: que el aprendizaje es uno de los mecanismos fundamentales, que la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo y que la interacción social es un promotor óptimo; por esta razón, los modelos de aprendizaje inspirados en esta teoría colocan al contexto en un sitio cardinal. <sup>26</sup>

Cabe mencionar que estas teorías fueron desarrolladas en el tiempo en el que la tecnología no tenía un gran impacto en el aprendizaje. Por esto mismo, es importante que se desarrollen tendencias tecnológicas para enriquecer y adaptarse a la enseñanza actual. Siemens (2004) es uno de los precursores de estas teorías progresistas y actualizadas que conjunta recursos tecnológicos de información con conceptos, ideas y el desarrollo cognitivo del individuo, llamándolo, conectivismo. Incluye diversas herramientas que engloba un aprendizaje tecnológico y moderno, por ejemplo la toma de decisiones, la cual se debe reconocer como cambiante ante la realidad y ante la información que se renueva día con día, aceptando como principal punto de partida al individuo y a su desarrollo cognitivo y personal ante sus conocimientos previos y su toma de decisiones ante las tecnologías presentes en su entorno. <sup>27</sup>

Como resultado, aparecen los enfoques tecnopedagógicos a través de los cuales las TIC pueden transformarse en TAC. Estos modelos donde principalmente se busca contar con un modelo de uso simple y adaptativo a la evolución recursiva de la gestión tecnopedagógica, con contenido de cuatro elementos originados con el uso de las TIC: tecnológico, pedagógico, contenido y conocimiento. Abarcando además de la tecnología y la pedagogía, la gestión y la didáctica, con el objetivo de empoderar a los educandos en el desarrollo de su autonomía a partir de su sentido colaborativo e inteligencia colectiva. <sup>28</sup>

En resumen, la tecnopedagogía es un factor clave para la enseñanza en la actualidad. Durante las últimas dos décadas, se ha sido testigo del incremento de herramientas tecnológicas en sistemas educativos alrededor del mundo, pudiendo

romper ciertas barreras que llevaban al bajo rendimiento, apatía por parte del estudiante y exclusión educativa. Al mismo tiempo, el acceso que se tiene en la actualidad a este tipo de tecnologías ha llevado a la enseñanza a adaptarse y usar los elementos y herramientas que los individuos acceden día con día, complementando así un proceso de aprendizaje ideal.<sup>29</sup>

Es importante reiterar que la tecnología nunca va a ser un sustituto de la buena enseñanza, ya que sin buenas estrategias pedagógicas, la generación de conocimiento no va a llegar a su punto máximo.<sup>29</sup>

Uno de los sitios que funge como lugar de educación y atención primaria se encuentra la Clínica Veterinaria de la Alcaldía de Tlalpan (CVAT) ubicada en Tlalpan que es la Alcaldía con mayor extensión territorial en la CDMX, con una población de 677,104 habitantes. Esto genera limitantes en el logro de actividades y recursos relacionados con la promoción de la tutela responsable, coberturas en cirugías de esterilización, jornadas de vacunación masivas y atención médica para perros y gatos de esta demarcación. En este sentido, la CVAT, dentro de sus obligaciones en coordinación con la Secretaría de Salud, establecidas en la Ley de Protección a los Animales de la CDMX, se encuentran el promover la participación ciudadana e implementación de instrumentos de participación, a fin de difundir la cultura de tutela responsable; por lo tanto ha surgido la necesidad, de igual manera, de generar métodos de aproximación adecuados hacia la población objetivo con el fin de cumplir con este deber. Paralelamente, dentro de sus funciones establecidas dentro de esta misma ley, se encuentra establecer áreas de convivencia y educación animal para procurar cultura en niños y jóvenes, en un área de entrenamiento.<sup>30</sup>

Para dar cumplimiento a las obligaciones señaladas, la CVAT está incorporada al programa social de la Alcaldía de Tlalpan denominado: "Huellas, sembrando compañía en comunidad"; que es el objetivo general de las reglas de operación de este mismo programa para enero de 2021, promover la tutela responsable de animales de compañía, así como prevenir enfermedades zoonóticas a través del establecimiento de un sistema de atención primaria en salud veterinaria, facilitando servicios médicos veterinarios a la población Tlalpense. Este mismo programa menciona a partir de un estudio realizado por la CVAT, en conjunto con el Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública (DMPSP) de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), en el año 2017, de la población que accede a los servicios de la clínica: 35 de cada 100 personas desconocen lo que representa una enfermedad zoonótica, 17 de cada 100 no recogen las excretas de sus animales de compañía y solamente el 57% de la población canina y felina se encuentran esterilizados.<sup>31</sup>

## JUSTIFICACIÓN

Son escasos los estudios referentes al análisis del impacto originado por estrategias de enseñanza-aprendizaje, enfocados a la tutela responsable en animales de compañía convencionales y que contribuyan a la generación de una cultura de respeto hacia con perros y gatos.

En un estudio realizado en la Universidad de Brasil por Silva (2020), identifica patrones de conducta de niños de educación preescolar y básica hacia los perros y gatos, y cómo puede esto influenciar en el bienestar animal, además, propusieron sensibilizar con técnicas didácticas a esta población la responsabilidad de la tutela de animales de compañía. Cabe mencionar, que en esta investigación no hay una metodología de análisis estadístico de respaldo, las poblaciones y condiciones de estudio son diferentes a las del presente estudio<sup>32</sup>

En el documento correspondiente al Programa Social: Huellas, sembrando compañía en comunidad reglas de operación, se establece como uno de los objetivos específicos: ejecutar actividades de enseñanza-aprendizaje a distancia, relacionadas con la tutela responsable de animales de compañía y prevención de enfermedades zoonóticas, únicamente a 4,000 personas durante el 2020. Al respecto, es importante señalar que, comparando la población total Tlalpense (677,104 habitantes), con el número de servicios relacionados con estrategias de enseñanza-aprendizaje acerca de tutela de animales de compañía como objetivo específico para el 2021 (4,000 personas), se está atendiendo únicamente el 0.60% de la población de esta Alcaldía. Por esta misma razón, debe incrementarse la cobertura de actividades de promoción y educación para la salud, generando así, un mayor alcance territorial y promover la adquisición de información certera sobre tutela responsable. <sup>31</sup>

Esto permite reflexionar acerca de la importancia y necesidad de fomentar una cultura de responsabilidad para con los perros y gatos, con la finalidad de intervenir en las problemáticas ya descritas mediante un nivel de prevención primario.

## **HIPÓTESIS**

Las estrategias de enseñanza-aprendizaje empleadas favorecieron la construcción del aprendizaje y conocimiento en los temas abordados sobre tutela responsable en animales de compañía.

## **OBJETIVO GENERAL**

Analizar el impacto de las estrategias de enseñanza-aprendizaje sobre el conocimiento de la tutela responsable de animales de compañía en individuos que acuden a solicitar atención a la CVAT.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Aplicar un pretest para la identificación de algunos conocimientos previos acerca de los temas seleccionados sobre la tutela responsable.
- Diseñar e implementar estrategias de enseñanza-aprendizaje que faciliten la construcción del aprendizaje sobre tutela responsable en animales de compañía.
- Analizar el impacto de la eficacia de las estrategias de enseñanza-aprendizaje y la construcción de aprendizaje, posterior a la intervención en la población objetivo mediante la aplicación de un postest.

## METODOLOGÍA

La CVAT se encuentra localizada en calle Becal, Mz. 98 Lt. 22, colonia Lomas de Padierna, en la Alcaldía Tlalpan, ésta última se encuentra ubicada en el suroeste en la CDMX, a 23 kilómetros del centro histórico, entre los meridianos 19° 19' y 19° 05' latitud norte y los paralelos 99° 06' y 99° 19' longitud oeste, a una altura media de 2,270 metros sobre el nivel del mar (msnm). Cuenta con una extensión territorial de 312 kilómetros cuadrados. Es considerada como una de las alcaldías más extensas de la CDMX, aunque la mayoría de su territorio está formado por zonas rurales.

Colinda al norte con la alcaldía de Coyoacán, al sur con el municipio de Huitzilac en el estado de Morelos y al suroeste con Santiago Tianguistenco Estado de México, al este con las alcaldías de Xochimilco y Milpa Alta y al oeste con la alcaldía Magdalena Contreras y el municipio de Xalatlaco (figura 1).<sup>33</sup>

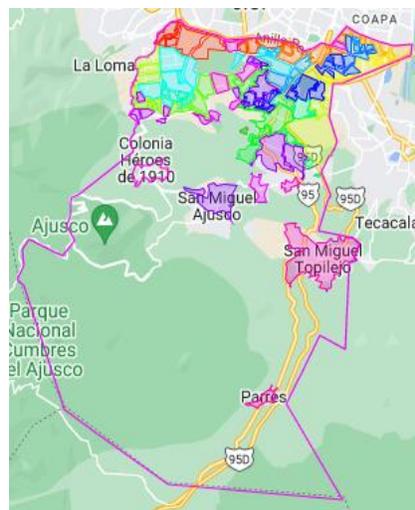


Fig. 1: Mapa de la Alcaldía Tlalpan. Fuente: [tlalpan.cdmx.gob.mx](http://tlalpan.cdmx.gob.mx).

El estudio fue prospectivo, descriptivo, longitudinal, observacional con base en la información provista por el Proyecto de Atención Primaria en Salud (CVAT, 2021)<sup>52</sup> enfocado en conocer las necesidades sentidas y no sentidas de la población derivando en un proyecto pedagógico, a partir del cual, se identificaron espacios de intervención en la población objetivo tales como: temas relacionados con tutela responsable, esterilización, zoonosis y nutrición. Así mismo, fue posible precisar las estrategias predilectas con mayor frecuencia: cápsulas informativas en conjunto con revista, ambas en formato electrónico.

La muestra utilizada en esta investigación fue de tipo no probabilística por conveniencia, debido a que no se cuenta con una población base como marco muestral, para obtener un tamaño mínimo de muestra probabilístico. Debido a la contingencia por el COVID-19, el número de participantes fue establecido por la capacidad del aula donde se aplicarían estas estrategias y así evitar aglomeraciones. Aunado a esto, se realizó una pequeña convocatoria en la CVAT para los usuarios que desearan participar en la actividad, pudieran hacerlo mediante el registro de sus datos.

Se diseñó y aplicó un cuestionario, mismo que fue implementado en Google Forms, para ser utilizado como pretest (entrada) y postest (salida) (anexo 1). Cabe mencionar que, previo a su aplicación, el instrumento de recolección de datos fue sometido a un pilotaje con la finalidad de probar su pertinencia y eficacia, así como las condiciones para su utilización y los procedimientos involucrados. Por lo que se envió a un grupo de personas de la Alcaldía, personas expertas, así como a médicos de la CVAT. De esta manera, fue posible evidenciar el comportamiento de la herramienta en campo y corregir los errores en este.

Así pues, el cuestionario de pretest o entrada, fue aplicado a 70 personas dividido en tres grupos para identificar el conocimiento previo sobre los tópicos de esterilización, nutrición y zoonosis (figuras 2 y 3). La resolución del pretest, se realizó accediendo mediante un enlace en Google Forms, proporcionado en el momento y utilizando los dispositivos electrónicos de los participantes (solicitados previamente en la convocatoria).



Fig. 2: Aplicación del pretest.



Fig. 3: Aplicación del pretest.

Posterior a la resolución del pretest, los participantes experimentaron las estrategias didácticas de intervención (sin influencia por parte del aplicador), las cuales consistieron en ofrecer la información relacionada con los temas diagnosticados como requeridos por parte de la población objetivo, mediante varios capítulos de la Revista “Comunidad con huellas” (fig. 4) (revista electrónica de la CVAT), siendo el tema central Zoonosis, cuyo objetivo principal fue instruir

por medio de gráficas, cuadros e imágenes los puntos más relevantes acerca de este tema y señalar el riesgo latente en cuanto a salud pública. Se procuró abordar el tema con el mínimo de tecnicismos, lenguaje coloquial y accesible, así como brevedad y concisión en el mensaje para cualquier tipo de lector, lo cual, según Romero y Campuzano (2017) puede hacer efectiva la comprensión y la retención de información. <sup>18</sup> Los temas y secciones de la revista fueron los siguientes:

a) **Plasmando huellas**: sección en la que se abordaba, el panorama internacional (figura 5), el cual describía la situación en otros países, así como las instancias y organizaciones de todo el mundo que se encargan de regular lo relacionado a zoonosis. Y además, el panorama nacional (figura 6), donde se ilustraban las instancias gubernamentales facultadas para regular y establecer el marco legal aplicable en la CDMX y otros estados.

b) **Como perros y gatos** (figura 7): aquí se mostró información considerada más relevante por el equipo de diseño y elaboración de la revista. En este bloque, fueron descritas las enfermedades zoonóticas de mayor importancia en salud pública. Así mismo, se describían las principales actividades para su prevención (figura 6).

c) **Uniando lazos** (figura 8): en este apartado se resaltó la estrecha relación que tienen los humanos con los animales de compañía. Se enfatizaba en el impacto del tutor en el bienestar animal, particularmente en temas de relevancia en la salud pública como el fecalismo.

d) **Mitos y realidades** (figura 9): en esta sección se plantearon mitos y realidades de las enfermedades zoonóticas explicadas en la revista, así como rectificar algunas costumbres arraigadas en parte de la población.

e) **Voces expertas** (figura 10): en la penúltima sección de la revista, se tienen diversos invitados con experiencia y conocimiento del tema central de la revista, para ofrecer una opinión acerca de la importancia de la información descrita en los apartados, así como la relevancia del papel que juegan los tutores de los animales de compañía.

f) **El invitado especial eres tú** (figura 11): el último apartado del fascículo, fue reservado para que un ciudadano relatara su experiencia con las zoonosis, como tutor de un animal de compañía y así describir vivencias con las que puedan identificarse los demás lectores.



Fig. 4: Portada de la revista "Comunidad con huellas", no. 4, publicada en diciembre del 2020.



Fig. 5: Sección Plasmando huellas panorama internacional de la revista "Comunidad con huellas", no. 4, publicada en diciembre del 2020.



Fig. 6: Sección Plasmando huellas panorama nacional de la revista "Comunidad con huellas", no. 4, publicada en diciembre del 2020.



Fig. 7: Sección Como perros y gatos de la revista "Comunidad con huellas", no. 4, publicada en diciembre del 2020.



Fig. 8: Sección Como perros y gatos actividades para prevenir las zoonosis de la revista "Comunidad con huellas", no. 4, publicada en diciembre del 2020.



Fig. 9: Sección Uniendo lazos de la revista "Comunidad con huellas", no. 4, publicada en diciembre del 2020.

### Mitos y realidades acerca de algunas zoonosis

#### Toxoplasmosis

Mito	Realidad
Afecta solo a mujeres embarazadas	También afecta a otras personas, principalmente inmunosuprimidas
La transmiten los gatos	La mala higiene de los areneros, así como agua y alimentos contaminados pueden ser fuentes de infección
Me tengo que deshacer de mi gato si me embarazo	NO. Se debe llevar a cabo el buen aseo del arenero, lavar las manos y evitar productos cárnicos crudos, así como vegetales mal lavados.

Fig. 10: Sección Mitos y Realidades de la revista "Comunidad con huellas", no. 4, publicada en diciembre del 2020.

### Voces expertas

#### Las Zoonosis

En la naturaleza existen millones de especies de seres vivos, los humanos somos solo uno de ellos, y obviamente estamos en un ambiente rodeados de materia inanimada y de otros seres vivos, con los que establecemos relaciones deseadas (un animal de compañía o un animal de granja) o indeseadas (un depredador o un parásito).

Estas relaciones existen para todos los seres vivos, de esta forma, existen enfermedades producidas por otros organismos como bacterias, virus y parásitos, los que son capaces de establecerse y multiplicarse en los humanos, pero esto mismo pasa con muchos otros animales, que tienen también sus propias enfermedades.

Como podrá suponerse, las bacterias, virus y parásitos requieren de otros organismos para poder sobrevivir, es decir a sus hospederos, de tal manera que deben encontrar los mecanismos para poder transmitirse de uno a otros hospederos. Pero circunstancialmente podrían entrar e invadir a otras especies de organismos, y en esas condiciones lo más frecuente es que no sean capaces de desarrollarse, sin embargo, a veces por circunstancias diversas esto no pasa y ese microorganismo es capaz de encontrar un nuevo hospedero y con ello se desarrolla una nueva enfermedad en una especie que antes, no la tenía.

Fig. 11: Sección Voces expertas de la revista "Comunidad con huellas", no. 4, publicada en diciembre del 2020.

### ¡El invitado especial eres tú!

Mi nombre es Maria Elena, tengo 23 años y soy tutora de un gato llamado Frozen que tiene 3 años de edad. Nunca he escuchado sobre enfermedades que son transmitidas entre animales y seres humanos. La manera en la que protejo a mi gatito de enfermedades es llevándolo a vacunar, desparasitar, lo baño y lo llevo al doctor, ya que tengo un bebé y trato de que siempre se encuentre limpio todo en la casa, mantengo su arenero limpio y no dejo que conviva mucho con nuestras cosas personales por eso no considero peligroso que mi bebé conviva con animales.

Alguna vez lei en una revista para mamás que las mujeres embarazadas no deben tener gatos pero yo digo que no está mal que convivan con ellos, yo cuando estaba embarazada lo dejaba dormir conmigo y no pasa nada.

Frozen

Fig. 12: Sección El invitado especial eres tú de la revista "Comunidad con huellas", no. 4, publicada en diciembre del 2020.

La segunda intervención utilizada fue la Cápsula Informativa “Comunidad con huellas”, cuyo principal objetivo era además de contar un mecanismo de información más dinámica, incorporar el uso de los sentidos (vista, oído mediante una secuencia de imágenes y sonido o voz en un tiempo reducido. Los temas abordados en esta estrategia, también identificados como necesidades: esterilización (figura 13) y nutrición (figura 14), mitos en cada caso y la aclaración de estos. Intentando de esta manera, incluir parte de las inteligencias múltiples mencionadas por Gardner (2013) (lingüístico-verbal, corporal-kinestésica, espacial, musical e interpersonal) en una sola estrategia y asegurar mayor generación de conocimiento. Para el desarrollo del tema de esterilización, se utilizó un sketch con dramatización mediante teatro guiñol y la dinámica de un noticiero, procurando que la estructuración de la técnica fuera más llamativa para cualquier tipo de población (desde niños hasta adultos mayores). En el tema de nutrición, se utilizó narración e imágenes variadas relacionadas con las buenas prácticas de nutrición en animales de compañía empleando un lenguaje sencillo, claro y a una velocidad moderada, para asegurar la recepción de información en la mayor parte de los participantes.



Fig. 13: Cápsula informativa "comunidad con Huellas" del tema Esterilización, publicada en Julio del 2020.



Fig. 14: Cápsula informativa "comunidad con Huellas" del tema Nutrición, publicada en Julio del 2020.

Posterior a la intervención con las dos estrategias didácticas, se aplicó el mismo cuestionario pero en postest (salida) (anexo 1) (figuras 15 y 16). Con los resultados obtenidos, se elaboró una base de datos para describirlos a través de cuadros y gráficas.

Para la comprobación de la hipótesis se aplicó la prueba de t-Student para muestras pareadas, asumiendo que los datos obtenidos contarían con una distribución normal, y así determinar si la intervención permitió mejorar el nivel de

construcción de conocimiento. Implementando, para cada individuo participante, una calificación considerando las respuestas correctas obtenidas tanto en el pretest como en el postest.



Fig. 15: Aplicación del postest.



Fig. 16: Aplicación del postest.

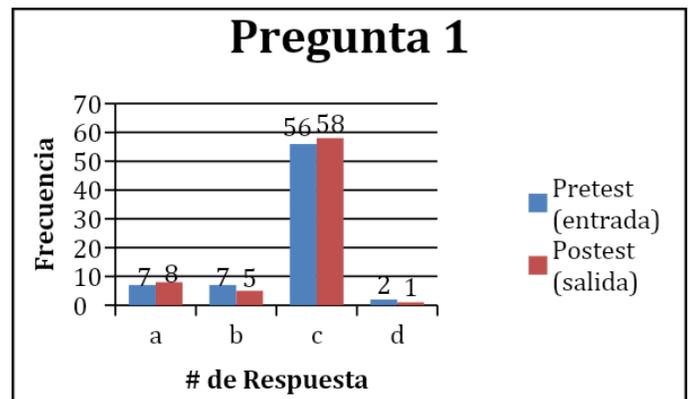
## RESULTADOS

Con base en el cuestionario aplicado, los resultados por sección y para cada una de las preguntas fue la siguiente:

### Esterilización

#### Pregunta 1: ¿En qué consiste la esterilización de perros y gatos?

Pregunta 1	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	7	9.72	8	11.11
b)	7	9.72	5	6.94
c)	56	77.78	58	80.56
d)	2	2.78	1	1.39
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>



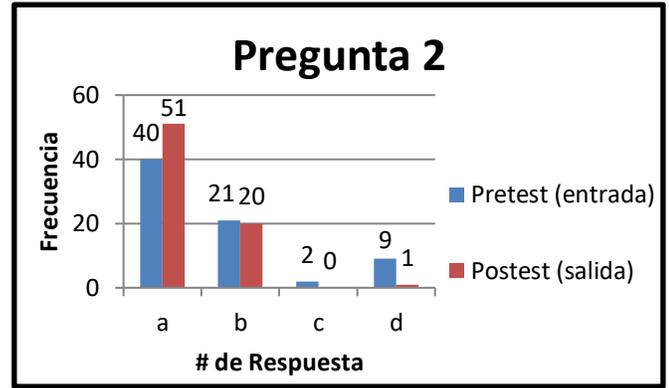
a)	Retiro químico de los órganos sexuales en hembras y machos.
b)	Interrupción hormonal del celo en hembras y de la monta en machos.
c)	Retiro quirúrgico de los testículos en machos y del útero en hembras.
d)	Intervención dañina para que un perro(a) o gato(a) no exprese su comportamiento natural.

**Respuesta correcta: c)**

Con relación a esta pregunta, si bien, el 77.7% tenía un conocimiento previo en qué consiste la esterilización, la frecuencia se incrementó en el postest hasta un 80.5%, posterior a haber experimentado las estrategias de enseñanza-aprendizaje. Llama la atención, que la menor cantidad (2.78%) consideraba que se trataba de una intervención dañina y posterior a la estrategia el porcentaje decreció a un 1.39%.

Pregunta 2: ¿Cuál sería una de las consecuencias médicas de NO esterilizar a los animales de compañía?

Pregunta 2	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	40	55.56	51	70.83
b)	21	29.17	20	27.78
c)	2	2.78	---	---
d)	9	12.50	1	1.39
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>



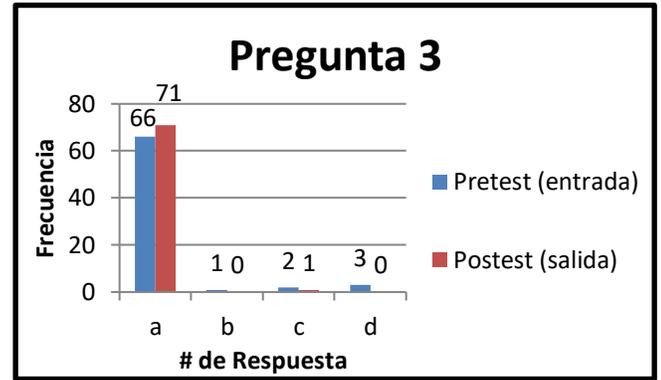
a)	Problemas de salud que pueden poner en riesgo su vida.
b)	Disminuir el riesgo de desarrollar cáncer por el desbalance hormonal.
c)	Permitir que los perros y gatos conozcan el amor y/o que tengan una primera camada.
d)	Nada, no hay ventajas ni desventajas.

**Respuesta correcta: a)**

Las respuestas obtenidas a esta pregunta indican que el 55.5% tenía conocimiento previo acerca de las consecuencias médicas de no esterilizar, porcentaje que se incrementó a un 70.8%. Cabe mencionar que, el 12.5% respondió que no existían ventajas ni desventajas y este porcentaje decreció hasta el 1.39%.

Pregunta 3: ¿Existen consecuencias comunitarias al NO esterilizar a los animales de compañía?

Pregunta 3	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	66	91.67	71	98.61
b)	1	1.39	---	---
c)	2	2.78	1	1.39
d)	3	4.17	---	---
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>



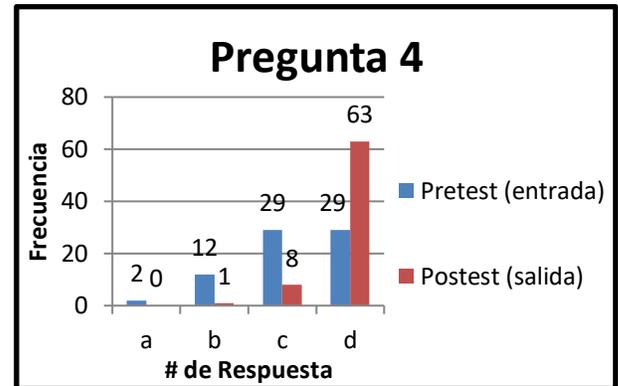
a)	Sí, se produce una sobrepoblación de perros y gatos y se incrementa la transmisión de enfermedades.
b)	No, solo involucra el bienestar individual de los perros o gatos.
c)	Sí, pero solamente si el perro o gato no esterilizado llega a cruzarse.
d)	No, ya que no afecta la salud de la comunidad.

**Respuesta correcta: a)**

De las respuestas obtenidas a esta pregunta, el 91.6% indica que conocían acerca de las consecuencias comunitarias de no esterilizar. Si bien, es una frecuencia alta, fue posible incrementarla hasta un 98.6%. En sentido contrario, las respuestas que indicaban que el no esterilizar no afectaba la salud de la comunidad decrecieron a un 0%.

Pregunta 4: ¿Cuál es la edad recomendada para esterilizar a los perros y gatos?

Pregunta 4	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	2	2.78	---	---
b)	12	16.67	1	1.39
c)	29	40.28	8	11.11
d)	29	40.28	63	87.50
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>



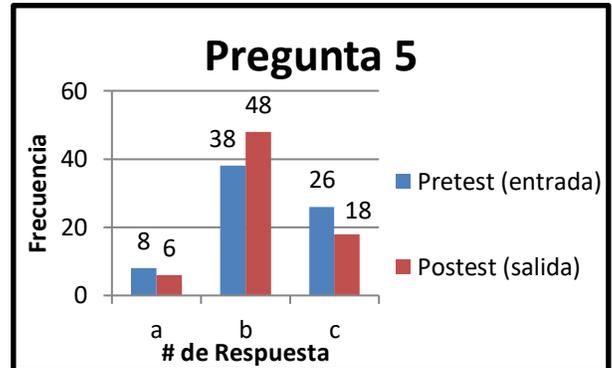
a)	1 mes de edad.
=	
b)	Después de la primer criza o camada.
=	
c)	3 meses a 2 años de edad.
=	
d)	5 a 12 meses de edad.
=	

**Respuesta correcta: d)**

El 40.2% de las respuestas indicaron que tenían una idea previa sobre la edad para esterilizar, incrementándose hasta un 87.5% del total de encuestados con generación de conocimiento al respecto. Para esta pregunta, también llama la atención, la frecuencia que consideraba que la edad para esterilizar era después de la primer criza o camada, la cual decreció de 16.6% a 1.39%.

Pregunta 5: ¿Qué riesgos existen al esterilizar a los perros y gatos?

Pregunta 5	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	8	11.11	6	8.33
b)	38	52.78	48	66.67
c)	26	36.11	18	25.00
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>



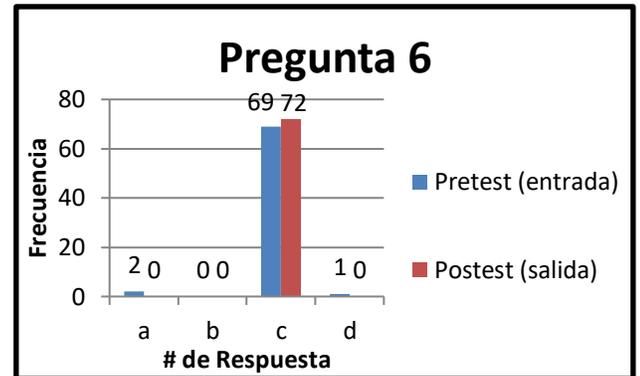
a)	Desbalances hormonales provocando múltiples enfermedades.
=	
b)	Riesgos quirúrgicos o anestésicos y eventualmente aumento de peso.
=	
c)	No hay riesgos en este procedimiento.
=	

**Respuesta correcta: b)**

Las respuestas obtenidas, señalan que el 52.7% conocían los riesgos al esterilizar a su animal de compañía. Esta frecuencia aumentó alcanzando un 66.6%. Cabe destacar, que el porcentaje que indicaba que el esterilizar provoca múltiples enfermedades decreció de 11.11% a un 8.3%.

Pregunta 6: ¿Qué destino tienen la mayoría de los perros y gatos de camadas de animales NO esterilizados?

Pregunta 6	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	2	2.78	---	---
b)	---	---	---	---
c)	69	95.83	72	100.00
d)	1	1.39	---	---
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>



a)	Un hogar donde cuiden totalmente su bienestar.
b)	Un refugio donde los alimentarán y cuidarán.
c)	La calle, abandonado, maltratado, envenenado o atropellado.
d)	Una azotea sin cuidado alguno.

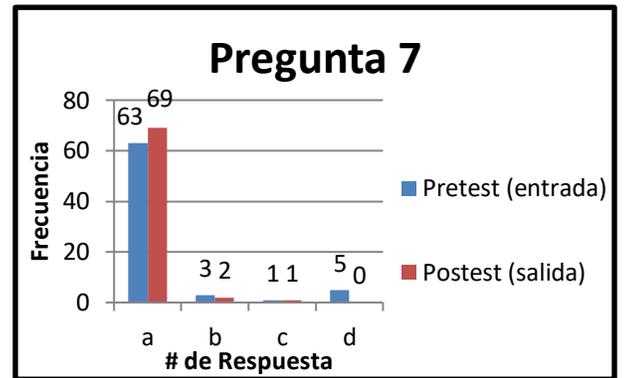
**Respuesta correcta: c)**

El 95.8% de las respuestas coincidieron en el destino que podrían tener los perros y gatos de camadas de animales no esterilizados, no obstante, posterior a la observación de la estrategia de enseñanza-aprendizaje aumentó hasta el 100%.

## Nutrición

Pregunta 7: ¿Qué obligaciones se tienen como tutor respecto al cuidado alimenticio de los animales de compañía de acuerdo con la Ley de Protección a los Animales de la Ciudad de México?

Pregunta 7	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	63	87.50	69	95.83
b)	3	4.17	2	2.78
c)	1	1.39	1	1.39
d)	5	6.94	---	---
Total	72	100.00	72	100.00



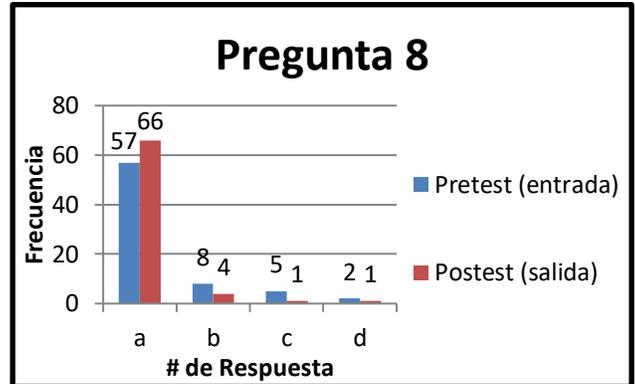
a)	Proporcionar agua limpia y fresca en todo momento y un alimento balanceado de acuerdo a sus necesidades.
b)	Proporcionar agua limpia y fresca cuando lo solicite, proporcionarles alimento que crea conveniente.
c)	Proporcionar agua y alimento todo el tiempo.
d)	Proporcionar alimento y agua cuando perciba que lo requiera.

**Respuesta correcta: a)**

Un 87.5% de las respuestas señalan que los tutores conocen sus obligaciones como tutores respecto al cuidado alimenticio, incrementándose hasta un 95.8%. Cabe recalcar, que el porcentaje de los encuestados que respondieron que lo correcto era proporcionar el alimento y agua cuando percibieran que lo requerían, decreció de un 6.94% a un 0%.

Pregunta 8: Los perros y gatos, ¿pueden ser veganos?

Pregunta 8	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	57	79.17	66	91.67
b)	8	11.11	4	5.56
c)	5	6.94	1	1.39
d)	2	2.78	1	1.39
Total	72	100.00	72	100.00



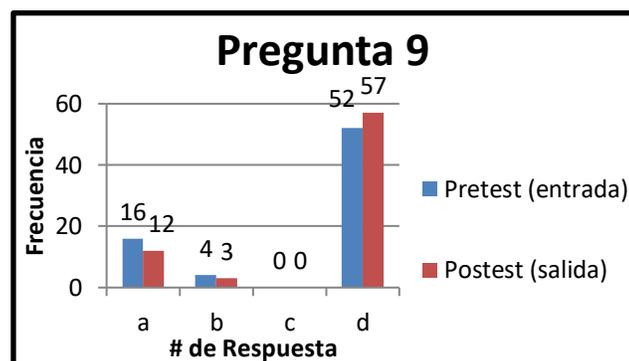
a)	No, ya que estas dietas no cumplen con los requerimientos nutricionales básicos.
b)	Sí, los perros y gatos pueden consumir frutas y verduras.
c)	Si, son muy adaptables a cualquier tipo de dieta.
d)	No, ya que estas dietas no son tan agradables al paladar.

**Respuesta correcta: a)**

El 79.1% tenía conocimiento previo acerca de que una dieta vegana no cumple los requerimientos nutricionales para perros y gatos, encontrando un incremento de este, posterior a la estrategia de enseñanza-aprendizaje hasta un 91.6%.

Pregunta 9: ¿Qué tipo de alimento cumple con los requerimientos nutricionales de los animales de compañía?

Pregunta 9	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	16	22.22	12	16.67
b)	4	5.56	3	4.17
c)	---	---	---	---
d)	52	72.22	57	79.17
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>



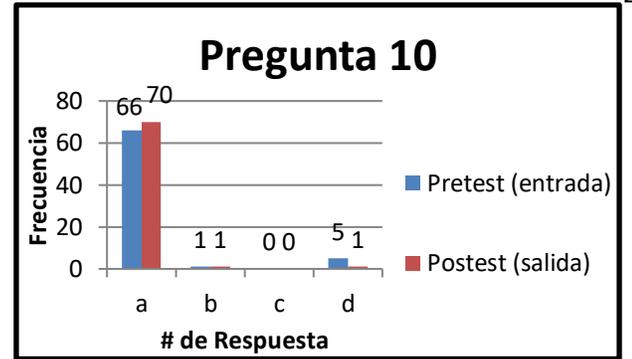
a)	La combinación de croquetas con algún tipo de sobras de comida.
b)	Carne de pollo, res o vísceras.
c)	Lata o sobre de comida húmeda.
d)	Solo las croquetas de calidad cumplirán con los requerimientos.

**Respuesta correcta: d)**

El 72.2% de los encuestados refirieron conocer qué tipo de alimento cuenta con los requerimientos nutricionales para los animales de compañía. Porcentaje que se incrementó a un 79.1. Cabe mencionar, que un 22.2% consideró como un mejor alimento es la combinación de croquetas con sobras de comida y esta frecuencia relativa disminuyó al 16.6%.

Pregunta 10: Algunos ejemplos de alimentos prohibidos para los animales de compañía, son:

Pregunta 10	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	66	91.67	70	97.22
b)	1	1.39	1	1.39
c)	---	---	---	---
d)	5	6.94	1	1.39
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>



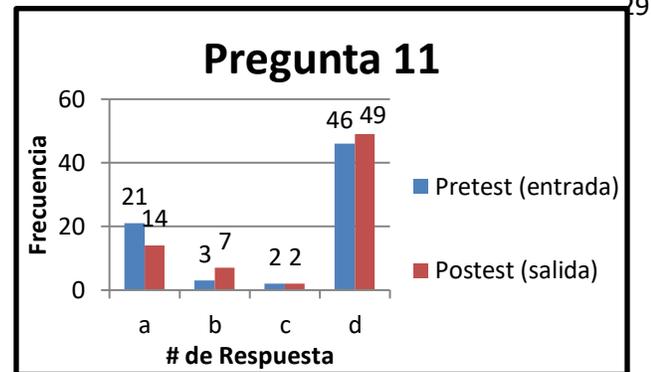
a)=	Chocolate, uvas, manzana, cebolla, huesos.
b)=	Pescado, salm3n, cordero, pollo.
c)=	Chayote, zanahoria, papa, calabaza.
d)=	Sand3a, chocolate, durazno, papaya.

**Respuesta correcta: a)**

La m3xima frecuencia obtenida en pretest para esta pregunta, fue de un 91.6% e indic3 que la mayor3a de los encuestados conoc3an qu3 alimentos son prohibidos para los animales de compa3a, incluso, logr3 incrementarse hasta un 97.2%.

Pregunta 11: ¿Cuál es la cantidad y frecuencia indicada para la alimentación de un perro?

Pregunta 11	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	21	29.17	14	19.44
b)	3	4.17	7	9.72
c)	2	2.78	2	2.78
d)	46	63.89	49	68.06
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>



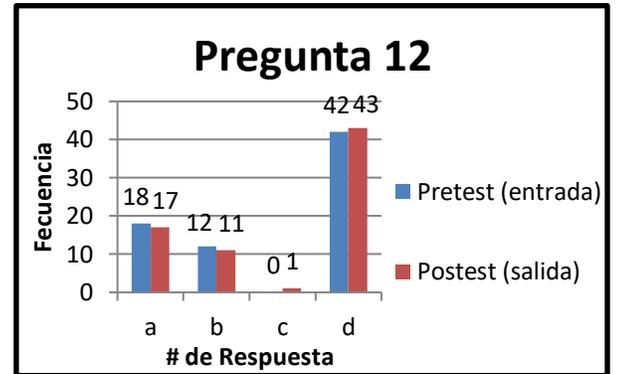
a)	Con base en su peso, 1 vez al día.
=	
b)	A libre acceso.
=	
c)	No importa la cantidad, 3 veces al día
=	
d)	Con base en su peso, 3 veces al día.
=	

**Respuesta correcta: d)**

El 63.8% de las respuestas obtenidas, mostraron que la población encuestada conocía la cantidad y frecuencia de alimentación para un perro. Porcentaje que se incrementó alcanzando un 68%, sin embargo, llama la atención que las respuestas alternativas restantes, indicaron falta de claridad en estas características de alimentación para esta especie.

Pregunta 12: ¿Cuál es la cantidad y frecuencia indicada para la alimentación de un gato?

Pregunta 12	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	18	25.00	17	23.61
b)	12	16.67	11	15.28
c)	---	---	1	1.39
d)	42	58.33	43	59.72
Total	72	100.00	72	100.00



a)	Con base en su peso, 1 vez al día.
=	
b)	A libre acceso.
=	
c)	No importa la cantidad, 3 veces al día
=	
d)	Con base en su peso, 3 veces al día.
=	

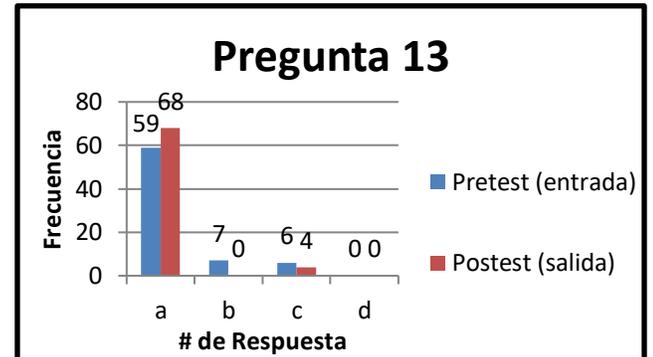
**Respuesta correcta: b)**

Llama la atención que la respuesta errónea fue la de mayor frecuencia relativa (con base en su peso, 3 veces al día) con un 58.3%, incrementándose en el postest a un 59.7%. No obstante, la respuesta correcta (a libre acceso) fue de las opciones con menor frecuencia con un 16.6% en el pretest, disminuyendo este porcentaje a un 15.2% posterior a las estrategias de intervención.

## Zoonosis

### Pregunta 13: ¿Qué es una enfermedad zoonótica?

Pregunta 13	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	59	81.94	68	94.44
b)	7	9.72	---	---
c)	6	8.33	4	5.56
d)	---	---	---	---
Total	72	100.00	72	100.00



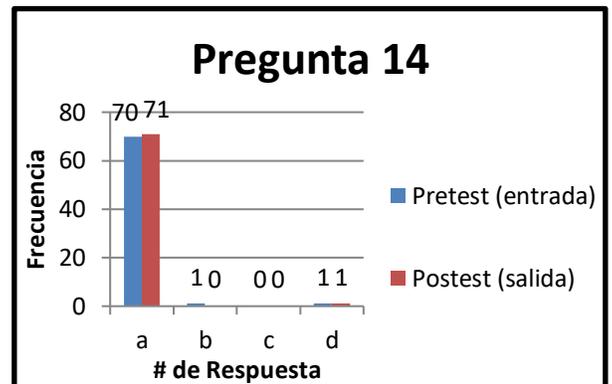
a)	Enfermedad que los animales de compañía puede transmitir a los humanos.
b)	Enfermedad que se puede adquirir del ambiente.
c)	Enfermedad que se puede transmitir a los animales de compañía.
d)	Enfermedad que los humanos pueden transmitir a los insectos.

**Respuesta correcta: a)**

El 81.9% de las respuestas registradas indicaron que conocían que es una enfermedad zoonótica, dicho porcentaje alcanzó hasta un 94.4%, posterior a la estrategia didáctica de intervención.

Pregunta 14: Identifica cuáles son las enfermedades zoonóticas más importantes de perros y gatos

Pregunta 14	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	70	97.22	71	98.61
b)	1	1.39	---	---
c)	---	---	---	---
d)	1	1.39	1	1.39
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>



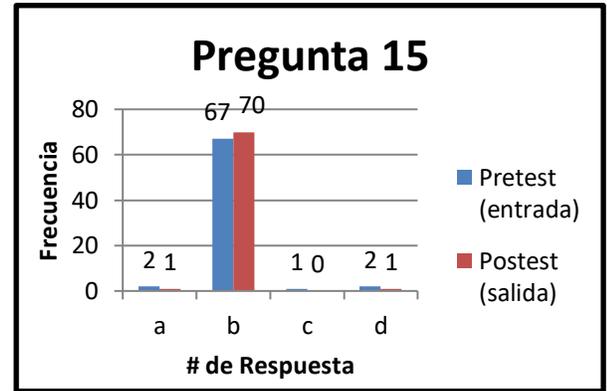
a)	Rabia, Toxoplasmosis, Sarna, Leptospirosis, Parasitosis.
=	
b)	Tuberculosis, Brucelosis, Leishmaniasis
=	
c)	Tétanos, Rubeola, Varicela.
=	
d)	Rabia, Pododermatitis, Peste negra, Rubeola.
=	

**Respuesta correcta: a)**

El 97.2% tenía el conocimiento previo sobre algunas enfermedades zoonóticas más importantes en perros y gatos, mismo que se incrementó hasta un 98.6%.

Pregunta 15: ¿Cómo se pueden prevenir las enfermedades zoonóticas?

Pregunta 15	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	2	2.78	1	1.39
b)	67	93.06	70	97.22
c)	1	1.39	---	---
d)	2	2.78	1	1.39
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>



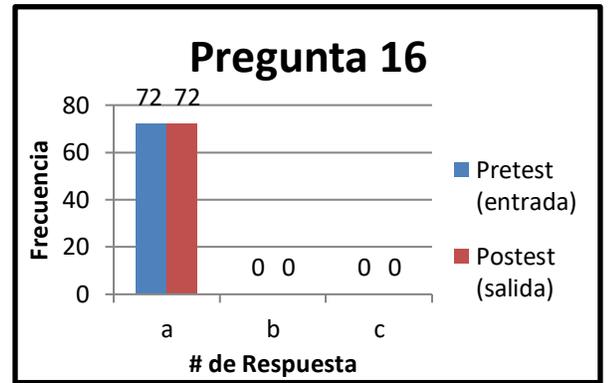
a)	Informándose en internet sobre estas enfermedades.
b)	Informándose con un médico veterinario y una convivencia higiénica con perros y gatos.
c)	No se pueden prevenir ya que todos los animales tienen estas enfermedades en algún momento.
d)	Medicando al perro o gato cuando se sienta mal.

**Respuesta correcta: b)**

Para esta pregunta, el 93% indicó que los encuestados tenían conocimiento acerca de cómo prevenir enfermedades zoonóticas, habiendo un incremento hasta alcanzar un 97.2%.

Pregunta 16: ¿Cuáles son las consecuencias del fecalismo?

Pregunta 16	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	72	100.00	72	100.00
b)	---	---	---	---
c)	---	---	---	---
Total	72	100.00	72	100.00



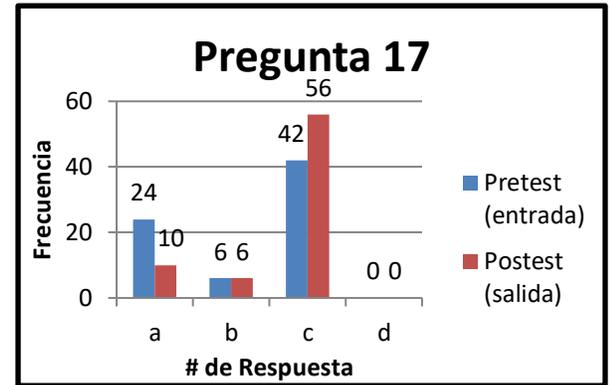
a)	Enfermedades y contaminación por la dispersión de partículas en el ambiente.
b)	Sirve de abono para las plantas de la calle ya que son desechos orgánicos.
c)	Nada, este problema realmente no existe.

**Respuesta correcta: a)**

Respecto a las respuestas a esta pregunta, llamó la atención que la totalidad de la población encuestada (100%), conocía acerca del impacto del fecalismo a ras de suelo, mismo que se mantuvo en el postest.

Pregunta 17: ¿Existen sanciones legales por no recoger las heces en vía pública de los animales de compañía?

Pregunta 17	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	24	33.33	10	13.89
b)	6	8.33	6	8.33
c)	42	58.33	56	77.78
d)	---	---	---	---
Total	72	100.00	72	100.00



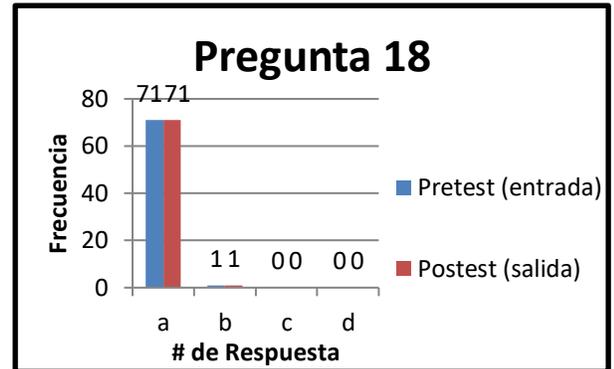
a)	No, pero aunque no existan sanciones debemos ser tutores responsables.
b)	Si, pequeñas multas establecidas en la constitución.
c)	Si, desde multas hasta arresto, con base en la Ley de Cultura Cívica de la Ciudad de México.
d)	No, la calle es libre y podemos dejar las heces en cualquier lugar.

**Respuesta correcta: c)**

Las respuestas obtenidas, muestran que el 58.3% saben de la existencia sanciones legales que penalizan el no recoger las heces de los animales de compañía en vía pública, frecuencia que se incrementó a un 77.7%. Es importante resaltar que, el 33.3% desconocían la existencia de sanciones legales; porcentaje que decreció posterior a la estrategia de intervención a un 13.9%.

Pregunta 18: ¿Qué actividades se pueden realizar para prevenir enfermedades zoonóticas en los animales de compañía?

Pregunta 1	Entrada (Pretest)		Salida (Postest)	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
a)	71	98.61	71	98.61
b)	1	1.39	1	1.39
c)	---	---	---	---
d)	---	---	---	---
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>	<b>72</b>	<b>100.00</b>



a)	Vacunándolos y desparasitándolos, sacarlos a pasear con correa y teniendo hábitos de higiene.
b)	Comprándoles juguetes, vacunándolos contra <i>Bordetella</i> , cepillándolos diario.
c)	Identificándolos, bañándolos diario, no dejándolos salir a la calle.
d)	Realizando limpiezas dentales, adicionando vitaminas en la comida.

**Respuesta correcta: a)**

Un 98.6% tenía el conocimiento previo sobre actividades para la prevención de enfermedades zoonóticas, porcentaje que se mantuvo posterior a la estrategia de enseñanza-aprendizaje.

Con la finalidad de establecer una comparación de calificaciones (pretest y postest) por cada participante (anexo 2), se identificó el tipo de distribución de los datos mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov en el programa InStat. Se presentó una distribución no normal, por lo cual, se realizó la prueba de Wilcoxon para muestras pareadas, observándose una diferencia significativa entre el pretest y el postest de  $p(<0.01)$ . Comprobándose la hipótesis establecida y concluyendo así que las estrategias de enseñanza-aprendizaje establecidas modificaron la percepción de la información y la mejoró.

## DISCUSIÓN

Con base en los resultados obtenidos, fue posible identificar de manera genérica, que en el 94% de las preguntas, entre el pretest y el postest hubo un incremento en las respuestas correctas expresadas por parte de la población objetivo, habiendo experimentado las estrategias de enseñanza-aprendizaje como método de intervención sustentadas en la tecnología. A continuación, se discuten inicialmente, los resultados obtenidos por área de conocimiento según las preguntas utilizadas en la herramienta de recolección de datos durante el pretest y postest: esterilización, alimentación y zoonosis.

### Esterilización

En esta área del conocimiento, aun cuando el 77.78% conocían en qué consiste el procedimiento, existió una frecuencia mínima (2.7%) que consideró que es una intervención dañina para el animal de compañía, que la edad ideal para efectuarla es después de la primera cruce y adicionalmente, el no esterilizar no tiene impacto en la salud comunitaria. Esta tendencia de pensamiento y acciones arraigadas en la población, conforman usos y costumbres que trascienden de generación en generación, lo cual puede vincularse con el conocimiento previo de los participantes. Esto es posible explicarlo con lo mencionado por Ortiz (2015): “[...] los conocimientos globales permiten identificarse con el resto de las personas, pero los saberes y prácticas locales proporcionan identidades particulares que impactan en la particular y propia construcción del mundo y de las relaciones.”<sup>34</sup> Por lo que se puede señalar, que las relaciones y la cultura, marcan la vida diaria de cada persona y se transforma en una guía para su aprendizaje; y en ocasiones resulta primordial la tradición, a la búsqueda de conocimiento de fuentes científicas y verídicas.

Parte de la población participante tuvo en consideración durante el pretest, tanto los riesgos de salud que implica para el mismo animal de compañía no ser esterilizado (55%), así como los riesgos implícitos en el mismo procedimiento

(53%). Sin embargo, llamó la atención el porcentaje (29%) que respondió que el **NO** esterilizar **disminuye** el riesgo de desarrollar “cáncer” por desbalance hormonal, lo cual, es erróneo. Esto pudo estar relacionado, por un lado, al planteamiento de la pregunta, la cual incorpora una negación y adicionalmente, como se buscaba implementar un distractor que no tuviera una respuesta tan obvia, resultando posiblemente en una mayor confusión para el lector. Al respecto, Ruiz (2009) menciona: “[...] cada pregunta debe reflejar una sola idea, nos debemos de asegurar de que cada pregunta se refiera a una sola cosa y aun solo tema y al mismo tiempo se debe usar un lenguaje sencillo, frases de estructura elemental y expresión clara” <sup>35</sup>.

También podría considerarse la problemática que implica la comprensión lectora desarrollada durante la educación básica en nuestro país. Al respecto Caracas (2019), señala que: “[...] solo 5% de los estudiantes mexicanos son capaces de realizar con detalle inferencias, comparaciones y contrastes, debido a que la mayor parte de ellos solamente identifica el propósito del autor en un texto. Lo anterior, implica que solo alcanzan un nivel básico en las habilidades lectoras y 70% de ellos tiene dificultad para usar información de una lectura y aplicarla en la solución de una situación específica” <sup>36</sup>, relacionándose esto, a la posible falta de comprensión lectora y de entendimiento del lenguaje implementado en algunas de las preguntas del cuestionario (pretest y posttest).

40

### Alimentación

En este rubro, la mayoría de los participantes (87%), demostró los conocimientos básicos en cuanto a obligaciones y frecuencia de alimentación. Evidenciando también conocer los requerimientos alimenticios propios de la especie, así como los alimentos nocivos. Llama la atención, que un porcentaje de las respuestas (22%) indicaron como parte de las obligaciones como tutores de animales de compañía, que el mejor tipo de alimentación es la combinación de croquetas con sobras de comida y cuando el tutor lo perciba necesario. Es posible justificar que esta combinación alimenticia esté supeditada a los recursos económicos disponibles, de tal manera, que no permita el suministro únicamente de alimento peletizado. En este sentido, en diversos sectores de la sociedad mexicana, a través de los tiempos, se ha acostumbrado ofrecer sobras de la comida familiar, despojos de especies como ave, res, caballo como alimento único o complemento<sup>40</sup> y al respecto, Murillo (2017) menciona: “[...] la alimentación humana y animal, a través de la historia, ha sido influenciada por aspectos culturales, cuestiones político-económicas, por modas y mitos, actualmente favorecidos por los medios de comunicación”<sup>37</sup>. Además la utilización de las croquetas, se menciona a partir de los años 60’s en Latinoamérica lo cual puede deberse a la difusión masiva para su uso. <sup>38</sup>

Por su parte, Sillero (2019) considera que “[...] la salud y el bienestar dependen de la alimentación, es por ello, que no es extraño que surjan nuevas tendencias alimentarias que busquen mejorar la salud, sin embargo, la gran mayoría, no están basadas en evidencias científicas sino que se basan fundamentalmente en sabiduría popular y en su alta distribución en medios electrónicos e impresos. Se ha comprobado que muchas personas que adquieren diversos hábitos alimenticios, y tienden a trasladarlos a sus perros y gatos por el motivo principal de la tendencia a humanizarlos”<sup>39</sup>, poniendo en riesgo la salud y bienestar de su animal de compañía.

Es pertinente hacer mención acerca de la cantidad y frecuencia de alimentación para un gato, ya que fue la única pregunta, en la cual, no se manifestó un resultado positivo entre el pretest y el postest. Arboleda (2019), menciona: “[...] al final de cuentas, la historia, la cultura, el contexto y el manejo como tal que implica un perro o un gato, son aspectos que influyen y permean la manera en que las personas creen que es la relación con cualquiera de los dos. Cada individuo forma sus ideas, toma una postura y actúa de acuerdo a estas, sumergido en un proceso de interacción que se ha dado con los animales desde tiempos remotos, el cual ha dejado ciertas ideas respecto a las actividades que realiza y principalmente los hábitos que deben tener para un bienestar. Así, los humanos se identifican con sus animales y reflejan en ellos la percepción que tienen de sí mismos”.<sup>40</sup>

Por esto mismo, los participantes pueden llegar a tener una idea errónea sobre la salud alimentaria en los gatos particularmente, traspolando las ideas y costumbres que aplican o conocen en el perro hacia el gato.

### Zoonosis

Particularmente para esta área del conocimiento, fue posible identificar que la mayoría (68%) de los participantes desde la actividad de pretest, tuvieron nociones acerca de qué son las zoonosis, cuáles son y cómo prevenirlas en perros y gatos. Cabe señalar, que este rubro se encuentra vinculado al impacto sanitario del fecalismo en las poblaciones y el ambiente, y la totalidad de las respuestas demostraron conocer las consecuencias ambientales y legales. Esto puede deberse a que es frecuente la difusión de este tema en diversas plataformas digitales y otros medios de comunicación, así mismo la mayoría menciona, que existen enfermedades transmitidas por medio del aire con partículas procedentes de las heces fecales. Entre las plataformas indicadas, un ejemplo es la UNAM, la cual establece que **“cada año se emite al aire de esta urbe media tonelada de residuos fecales, y que son los principales responsables de la proliferación de enfermedades gastrointestinales”**<sup>41</sup>, de la misma forma, el gobierno de la

CDMX sostiene que “el fecalismo, es un tipo de contaminación al medio ambiente que proviene de la materia fecal que se deja en la vía pública.”<sup>42</sup>, entre otras.

### Estrategias de enseñanza-aprendizaje

La capacidad de penetración de las TIC se extiende a los diferentes contextos y a la mayor parte de las actividades en la población actual, hecho que plantea nuevas necesidades educativas, esto provoca que exista una necesidad de transformación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que promueva innovaciones contundentes, ya que estos nuevos recursos tecnológicos están llamados a forjar dinámicas innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, contribuyendo a mejorar la calidad de la educación y a su modernización.

En este estudio, las estrategias de intervención jugaron un papel importante en la construcción de conocimiento y aprendizaje. Esto es posible explicarlo, mediante un estudio realizado en España y Portugal por Blanco (2009), en el cual identificaron de acuerdo con las TIC utilizadas, que su aplicación educativa a través de la observación de videos, proyector de transparencias y de diapositivas con esquemas de contenido resultó en clases más amenas, motivadoras y clarificadoras, mejorando el aprendizaje.<sup>43</sup> No obstante, la manera de incluir estas herramientas innovadoras y tecnológicas debe ser desde una perspectiva pedagógica, logrando la generación de conocimiento en los aprendices. En este sentido, el conectivismo, descrito por Siemens (2005), ayuda a equiparar si estas estrategias evolucionan y su utilización es ejemplar para que el aprendizaje sea reconocido y así llegar a la construcción de conocimiento activo, mejorando la recepción de información.<sup>27</sup>

Por ejemplo, Islas (2016), realizó un estudio en Jalisco cuyo objetivo era investigar cuales eran las acciones de aprendizaje que pueden explicarse desde el conectivismo y en las que son incluidas las TIC, concluyó que el aprendizaje se ve afectado por las características del contexto tecnológico. Así mismo, la inclusión de estas herramientas influenciadas por el conectivismo, da suficiente formación para aplicarlas a problemas dándole sentido al conocimiento adquirido.<sup>44</sup>

La Zona de Desarrollo Próximo de Vigotsky, describe la existencia de un espacio o brecha entre el conocimiento que ya se tiene (pretest) y lo que se consigue alcanzar aprender (postest) a través de la guía o soporte (estrategias de enseñanza-aprendizaje empleadas) que le puede facilitar un par más competente o con más experiencia en el tema.

Así, en un estudio realizado en Perú por Alarcón (2018) determinaron un programa con estrategias de enseñanza-aprendizaje basado en la teoría de Vigotsky, y concluyó que “[...] el desarrollo individual está mediado por la interacción con otras personas más hábiles en el uso de instrumentos culturales como pueden ser nuestros padres, maestros o compañeros de colegio” por lo que se influyó significativamente en el nivel de desarrollo del lenguaje, demostrando así que La Zona de Desarrollo Próximo de Vigotsky debe tenerse en consideración dentro de las herramientas para promover el aprendizaje. <sup>45</sup>

No obstante, los participantes en los que no se observó una tendencia en el incremento de mejora en las respuestas, posiblemente sin mayor desarrollo en la generación de conocimiento, podría explicarse por la manera de intervención (apoyo con TIC), ya que no basta la introducción de la tecnología para alcanzar resultados positivos en el proceso enseñanza-aprendizaje, ni consiste únicamente a la ampliación de la conectividad y el acceso, sino que debe haber un proceso de “alfabetización informática”, que comprende el desarrollo de habilidades cognitivas para localizar, evaluar y utilizar la información para lograr una generación de conocimiento. <sup>46</sup>

Es necesario llamar la atención, en que los participantes en esta investigación (usuarios de la CVAT), contaban con conocimientos e información previos, sobre las temáticas relacionadas con la tutela responsable de animales de compañía, ya que el programa “Huellas: sembrando compañía en comunidad”, implementado desde el 2019, se encuentra dirigido a los habitantes que tienen animales de compañía de la Alcaldía de Tlalpan, con la finalidad de fomentar una tutela responsable, prevenir enfermedades zoonóticas, mejorar la calidad de vida de los animales de compañía y contribuir a la economía de la comunidad que no pueden solventar tratamientos y/o procedimientos médicos veterinarios, y estas acciones específicas del programa se ejecutan mediante actividades de promoción a la salud.

La cantidad de respuestas que demostraban no tener conocimiento previo sobre los tópicos de referencia acerca de tutela responsable, podría estar relacionado con la cobertura de información lograda durante el 2020 por el programa de la alcaldía (1000 actividades), la cual, fue menor, comparado con lo realizado durante el 2019 (8119 actividades), que incluso sumado, parcialmente se encuentra por debajo de la población beneficiaria indicada como meta para el 2021 (21000 tenedores). Esto puede explicar, en parte, la falta de acceso de beneficiarios a estas actividades. <sup>31</sup>

### Prueba estadística Wilcoxon para muestras pareadas

Esta prueba analiza datos de dos grupos emparejados calculando la diferencia entre conjuntos de pares y analiza estas diferencias para ver si son estadísticamente diferentes en poblaciones dependientes a lo largo del tiempo, por lo que el uso de esta prueba, específicamente en esta investigación, fue correcto y confiable.<sup>47</sup>

El resultado que se obtuvo en este estudio es estadísticamente significativo, por lo que la veracidad de este estudio y sus resultados comprueba su impacto positivo en la generación de conocimiento y la percepción de la información.

## CONCLUSIONES

En cuanto al análisis del impacto proporcionado mediante las estrategias de enseñanza-aprendizaje en la población estudiada, se pudo observar una diferencia estadísticamente significativa y se mejoró el conocimiento en los participantes de este estudio. El tipo de estrategias fue aceptado por la población objetivo, contribuyendo a que casi la totalidad de los participantes terminaran con mayor información y claridad acerca de temas relacionados con tutela responsable en perros y gatos.

Como fue descrito en la discusión, existen estudios que utilizan ciertas teorías pedagógicas y técnicas educacionales para sustentar el impacto que generan en el aprendizaje, esto con excelentes resultados. Sin embargo, la presente investigación se centra en áreas no exploradas previamente, por lo que la relevancia e importancia de generar una cultura alrededor de la salud pública y producir información nueva y consecuentemente un impacto mayor tanto en la población de animales de compañía, así como en la población humana es primordial.

Cabe mencionar que existen áreas de oportunidad en el presente estudio, recomendaciones y posibilidades de continuidad a partir de la información y resultados obtenidos. Se recomienda replicar la misma metodología de investigación en diferentes características de población como rango de edad, alcaldía, nivel educativo, socioeconómico, entre otros.

También se sugiere analizar la viabilidad de los canales de comunicación necesarios, para implementar los métodos de intervención utilizados y lograr una mayor cobertura de información y conocimiento. De esta manera, contribuir hacia una cultura de tutela responsable de animales de compañía.

La relevancia de mantener una cultura relacionada a la salud pública en el país es un tema prioritario en la actualidad, donde el desconocimiento y la dudosa información en redes sociales y medios de comunicación, ha desarrollado paradigmas alrededor de estos tópicos llevando a un descuido en esta área ocasionando peligros poblacionales en todo el mundo, un claro ejemplo es la reciente pandemia de COVID-19 y demás enfermedades que se puede mitigar el impacto con una buena construcción de aprendizaje y análisis crítico de toda la información que se proporciona día con día.

La información, instrucción y actividades de enseñanza-aprendizaje, deben procurar sustentarse con un marco teórico que incorpore las inteligencias múltiples, fundamentos pedagógicos, entre otros y con un objetivo práctico que impacten en el aprendizaje, así como en la rutina diaria de las personas. El

desconocimiento y la falta de información pueden llevar a acciones incorrectas en este caso para el bienestar animal o la salud pública, el que se lleve a cabo una generación de conocimiento y asesoría con información verídica, de una forma sencilla y respaldada con fundamentos pedagógicos, puede conducir a resultados positivos.

## ANEXOS

### Anexo 1: Cuestionario Taller Tutela Responsable CVAT 2021

45

La información extraída a través del presente instrumento de recolección de datos es confidencial y solamente será utilizada con fines de investigación y para mejora del proyecto educativo implementado en la Clínica Veterinaria de la Alcaldía Tlalpan. Por favor conteste atentamente las siguientes preguntas.

1. ¿En qué consiste la esterilización en perros y gatos?

- a) Retiro químico de los órganos sexuales en hembras y machos.
- b) Interrupción hormonal del celo en hembras y de la monta en machos.
- c) Retiro quirúrgico de los testículos en machos y del útero en hembras.
- d) Intervención dañina para que un perro(a) o gato(a) no exprese su comportamiento natural.

2. ¿Cuál sería una de las consecuencias médicas de NO esterilizar a los animales de compañía?

- a) Problemas de salud que pueden poner en riesgo su vida.
- b) Disminuir el riesgo de desarrollar cáncer por el desbalance hormonal.
- c) Permitir que los perros y gatos conozcan el amor y/o que tengan una primer camada.
- d) Nada, no hay ventajas ni desventajas.

3. ¿Existen consecuencias comunitarias al NO esterilizar a los animales de compañía?

- a) Sí, se produce una sobrepoblación de perros y gatos y se incrementa la transmisión de enfermedades.
- b) No, solo involucra el bienestar individual de los perros o gatos.
- c) Sí, pero solamente si el perro o gato no esterilizado llega a cruzarse.
- d) No, ya que no afecta la salud de la comunidad.

4. ¿Cuál es la edad recomendada para esterilizar a los perros y gatos?

- a) 1 mes de edad
- b) Después de la primer cruce o camada.

46

- c) 3 meses a 2 años de edad
- d) 5 a 12 meses de edad

5. ¿Qué riesgos existen al esterilizar a los perros y gatos?

- a) Desbalances hormonales provocando múltiples enfermedades.
- b) Riesgos quirúrgicos o anestésicos y eventualmente aumento de peso.
- c) No hay riesgos en este procedimiento.

6. ¿Qué destino tienen la mayoría de los perros y gatos de camadas de animales NO esterilizados?

- a) Un hogar donde cuiden totalmente su bienestar.
- b) Un refugio donde los alimentarán y cuidarán.
- c) La calle, abandonados, maltratados, envenenados o atropellados.
- d) Una azotea sin cuidado alguno.

7. ¿Qué obligaciones se tienen como tutor respecto al cuidado alimenticio de los animales de compañía de acuerdo con la Ley de Protección a los Animales de la Ciudad de México?

- a) Proporcionar agua limpia y fresca en todo momento y un alimento balanceado de acuerdo a sus necesidades.
- b) Proporcionar agua limpia y fresca cuando lo solicite, proporcionarles alimento que crea conveniente.
- c) Proporcionar agua y alimento todo el tiempo.
- d) Proporcionar alimento y agua cuando perciba que lo requiera.

8. Los perros y gatos, ¿pueden ser veganos?

- a) No, ya que estas dietas no cumplen con los requerimientos nutricionales básicos.
- b) Sí, los perros y gatos pueden consumir frutas y verduras.
- c) Sí, son muy adaptables a cualquier tipo de dieta.
- d) No, ya que estas dietas no son tan agradable al paladar.

9. ¿Qué tipo de alimento cumple con los requerimientos nutricionales de los animales de compañía?

- a) La combinación de croquetas con algún tipo de sobras de comida.
- b) Carne de pollo, res o vísceras.
- c) Lata o sobre de comida húmeda.

d) Solo las croquetas de calidad cumplirán con los requerimientos.

10. Algunos ejemplos de alimentos prohibidos para los animales de compañía, son:

- a) Chocolate, uvas, manzana, cebolla, huesos.
- b) Pescado, salmón, cordero, pollo.
- c) Chayote, zanahoria, papa, calabaza.
- d) Sandía, chocolate, durazno, papaya.

11. ¿Cuál es la cantidad y frecuencia indicada para la alimentación de un perro?

- a) Con base en su peso, 1 vez al día.
- b) A libre acceso.
- c) No importa la cantidad, 3 veces al día
- d) Con base en su peso, 3 veces al día.

12. ¿Cuál es la cantidad y frecuencia indicada para la alimentación de un gato?

- a) Con base en su peso, 1 vez al día.
- b) A libre acceso.
- c) No importa la cantidad, 3 veces al día
- d) Con base en su peso, 3 veces al día.

13. ¿Qué es una enfermedad zoonótica?

- a) Enfermedad que los animales de compañía puede transmitir a los humanos.
- b) Enfermedad que se puede adquirir del ambiente.
- c) Enfermedad que se puede transmitir a los animales de compañía.
- d) Enfermedad que los humanos puede transmitir a los insectos.

14. Identifica cuáles son las enfermedades zoonóticas más importantes de perros y gatos

- a) Rabia, Toxoplasmosis, Sarna, Leptospirosis, Parasitosis.
- b) Tuberculosis, Brucelosis, Leishmaniasis
- c) Tétanos, Rubeola, Varicela.
- d) Rabia, Pododermatitis, Peste negra, Rubeola.

15. ¿Cómo se pueden prevenir las enfermedades zoonóticas?

- a) Informándose en internet sobre estas enfermedades.
- b) Informándose con un médico veterinario y una convivencia higiénica con perros y gatos.
- c) No se pueden prevenir ya que todos los animales tienen estas enfermedades en algún momento.
- d) Medicando al perro o gato cuando se sienta mal.

16. ¿Cuáles son las consecuencias del fecalismo?

- a) Enfermedades y contaminación por la dispersión de partículas en el ambiente.
- b) Sirve de abono para las plantas de la calle ya que son desechos orgánicos.
- c) Nada, este problema realmente no existe.

17. ¿Existen sanciones legales por no recoger las heces en vía pública de los animales de compañía?

- a) No, pero aunque no existan sanciones debemos ser tutores responsables.
- b) Si, pequeñas multas establecidas en la constitución.
- c) Si, desde multas hasta arresto, con base en la Ley de Cultura Cívica de la Ciudad de México.
- d) No, la calle es libre y podemos dejar las heces en cualquier lugar.

18. ¿Qué actividades se pueden realizar para prevenir enfermedades zoonóticas en los animales de compañía?

- a) Vacunándolos y desparasitándolos, sacarlos a pasear con correa y teniendo hábitos de higiene.
- b) Comprándoles juguetes, vacunándolos contra Bordetella, cepillándolos diario.
- c) Identificándolos, bañándolos diario, no dejándolos salir a la calle.
- d) Realizando limpiezas dentales, adicionando vitaminas en la comida.

## Anexo 2: Cuadro comparativo entre las calificaciones individuales en pretest y postest.

No. Participante	No. De Respuestas Correctas Pretest	No. Respuestas Correctas Postest	Calificación Pretest	Calificación Postest
1	16	16	8.89	8.89
2	13	15	7.22	8.33
3	15	15	8.33	8.33
4	14	17	7.78	9.44
5	16	17	8.89	9.44
6	16	12	8.89	6.67
7	14	16	7.78	8.89
8	16	17	8.89	9.44
9	11	16	6.11	8.89
10	13	15	7.22	8.33
11	11	17	6.11	9.44
12	15	16	8.33	8.89
13	16	16	8.89	8.89
14	11	14	6.11	7.78
15	13	13	7.22	7.22
16	13	15	7.22	8.33
17	11	14	6.11	7.78
18	14	16	7.78	8.89
19	16	16	8.89	8.89
20	13	17	7.22	9.44
21	13	13	7.22	7.22
22	14	17	7.78	9.44
23	15	17	8.33	9.44
24	14	17	7.78	9.44
25	17	17	9.44	9.44
26	16	17	8.89	9.44
27	15	16	8.33	8.89
28	14	16	7.78	8.89
29	14	15	7.78	8.33
30	15	15	8.33	8.33
31	13	15	7.22	8.33
32	15	16	8.33	8.89
33	15	16	8.33	8.89
34	16	17	8.89	9.44
35	16	17	8.89	9.44
36	13	16	7.22	8.89
37	15	17	8.33	9.44
38	16	17	8.89	9.44
39	12	9	6.67	5
40	15	17	8.33	9.44
41	14	16	7.78	8.89
42	12	15	6.67	8.33
43	11	13	6.11	7.22
44	10	16	5.56	8.89
45	15	13	8.33	7.22
46	12	15	6.67	8.33
47	9	13	5	7.22
48	14	16	7.78	8.89
49	14	14	7.78	7.78
50	15	15	8.33	8.33
51	10	15	5.56	8.33
52	14	16	7.78	8.89
53	12	15	6.67	8.33
54	12	13	6.67	7.22
55	10	15	5.56	8.33
56	12	14	6.67	7.78
57	13	13	7.22	7.22
58	12	15	6.67	8.33
59	13	14	7.22	7.78
60	11	15	6.11	8.33
61	12	15	6.67	8.33
62	12	15	6.67	8.33
63	14	17	7.78	9.44
64	14	17	7.78	9.44
65	16	16	8.89	8.89
66	15	17	8.33	9.44
67	17	17	9.44	9.44
68	15	16	8.33	8.89
69	15	17	8.33	9.44
70	9	15	5	8.33
71	16	17	8.89	9.44
72	14	16	7.78	8.89

## REFERENCIAS

1. Koscinczuk P. Domesticación, bienestar y relación entre el perro y los seres humanos, Revista veterinaria, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina, 2017.
2. Girola L. Perros y gatos en las culturas antiguas de Occidente, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, México, 2019.
3. Estrada S. Relación entre la madre tierra, el ser humano y el bienestar animal, La UNA por la Madre Tierra 2016, pp 38-41.
4. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), Bienestar Animal, disponible en: <https://www.oie.int/es/bienestar-animal/el-bienestar-animal-de-un-vistazo/>
5. Ubaldo D. et.al. Patrimonio, ética y bienestar animal en México, El patrimonio, su importancia y conservación, CAPDES UNACAM, editorial teccis, México 2016, pp 93-116.
6. Cendón M. Abandono de animales de compañía, Universidad Autónoma de Barcelona, España 2012.
7. Zaylín L. Educación popular, cultura e identidad desde la perspectiva de Paulo Freire, Consejo latinoamericano de Ciencias Sociales, Argentina Buenos Aires, Enero 2008.
8. Jiménez A. Robles F. Las estrategias didácticas y su papel en el proceso de enseñanza aprendizaje, Revista Educateconciencia, Vol. 9 núm. 10, pp. 106-113, Tepic, Nayarit, México, 2016.
9. Carrera B Mazzarella C Vygotsky L. Un enfoque sociocultural, Revista Venezolana de Educación EDUCERE, vol. 5, núm. 13, Universidad de los Andes, Mérida Venezuela, 13 de Junio del 2001
10. Poves A.B. Actitudes, tenencia y vínculo con animales de compañía: relación con la personalidad, recursos y salud psicológica, Tesis doctoral, Universidad de Sevilla, 2017.
11. Carreño L. A., Lineamientos para la política de tenencia responsable de animales de compañía y de producción, Dirección de promoción y prevención, Subdirección de Salud Ambiental, Minsalud, Colombia, 2017.
12. Ivanhoe G. El modelo pedagógico de Juan Amós Comenio y el desarrollo de la revolución económica del siglo XVII, Octubre 2015.
13. Aguerrondo I. La calidad de la educación: Ejes para su definición y evaluación, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
14. Díaz C. et.al. El concepto de acceso a la educación como derecho del niño, Universidad de Argentina, 2013.
15. Delors J. Los cuatro pilares de la educación, La educación encierra un tesoro, UNESCO, pp 91-103, 1994, México.
16. Ruiz M., Elementos del proceso educativo, Universidad de San Carlos de Guatemala, 2014, Guatemala.
17. Leiva J., Fundamentos pedagógicos de la educación intercultural, Universidad de Málaga, Noviembre 2003.

18. Romero J.A. Campuzano M. Educación para la salud En: Jaramillo C. J., Romero J. A., Campuzano M., Salud Pública y Medicina Preventiva Veterinaria, editorial Trillas, México 2017, pp. 85-105.
19. Abreu O., et.al. La didáctica: epistemología y definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador, Universidad Técnica del Norte, Junio 2017, Ibarra, Ecuador.
20. Beltrán J. Aprendizaje: definición, factores y clases, Revista digital: Temas para la educación. No. 2, Andalucía España, Mayo 2009.
21. Cazau P. Estilos de aprendizaje: el modelo de las inteligencias múltiples, Buenos Aires, Argentina, 2013.
22. Juárez M. et.al. Estrategias de enseñanza-aprendizaje de los docentes de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Antiplano, Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo, vol. 3, no. 1, enero-junio 2012, pp. 58-67, Penu, Perú.
23. Ferro C. Ventajas del uso de las TICs en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la óptica de los docentes universitarios españoles, Revista Electrónica de Tecnología Educativa, no. 29., Julio 2009. España.
24. Moya M. From ICTs to the learning technologies knowledge: the importance of digital educational content, DIM magazine, No. 27, 2013.
25. Luque F. Las TIC en educación: caminando hacia las TAC, Revista 3C TIC, vol. 5 no. 4, 29/Dic/2016.
26. Ramírez C. et.al. Una mirada a las teorías y corrientes pedagógicas compilación, Colegiado Nacional de Desarrollo Educativo, Cultural y Superación Profesional, primera edición, 2013, México.
27. Siemens G. Instructional technology and Distance Learning, International journal, Vol. 2 No. 1, January 2005.
28. Garduño E. IDEA: Transformaciones de un modelo para la gestión tecnopedagógica, Revista panamericana de pedagogía, No. 24, Mayo 2017.
29. Thakur N. A study on implementation of techno-pedagogical skills, its challenges and role to reléase at higher level of education, National Council of Educational Research an Training, Orissa India, 2015.
30. Ley de protección a los animales de la CDMX, publicada en la gaceta oficial del Distrito Federal el 26 de febrero del 2002, disponible en: [http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2018/LEY\\_PROTECCION\\_ANIMALES\\_04\\_05\\_2018.pdf](http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2018/LEY_PROTECCION_ANIMALES_04_05_2018.pdf)
31. Programa social: Huellas, sembrando compañía en comunidad reglas de operación, Alcaldía de Tlalpan, 2021. Disponible en: <http://www.tlalpan.cdmx.gob.mx/programas-sociales-2021/huellas-sembrando-compania.pdf>
32. Silva R. et.al. Raising children's awareness about responsible guardianship with dogs and cats, Universidad Federal de Sergipe, Aracaju Brazil, PUBVET Vol. 14 No. 7 ref.15, 2020..
33. Municipios de la CDMX, Tlalpan. Disponible en: <http://www.municipios.mx/distrito-federal/tlalpan/>
34. Ortiz D La educación intercultural: El desafío de la unidad en la diversidad, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Revista: Sophia: colección de la filosofía de la educación, 18 (1), pp 91-110, 2015.

35. Ruiz A. Método de encuesta: construcción de cuestionarios, pautas y sugerencias, Revista Reire, Universidad de Barcelona, 2009.
36. Caracas B. Ornelas M., La evaluación de la comprensión lectora en México, Perfiles Educativos, vol. XI, núm. 164, ISSUE-UNAM, 2019.
37. Murillo G. Pérez L. Los mitos alimentarios y su efecto en la salud humana, Med. Int. Mex., Mayo 2017.
38. Historia Purina, Purina, disponible en: <https://purina.com.mx/purina/conoce-purina/historia>.
39. Sillero M. Mitos y dietas alternativas en perros y gatos. Revisión sobre sus efectos y recomendaciones. Trabajo fin de grado, grado en veterinaria. Universidad Católica de Valencia, 2019.
40. Arboleda M. Humanos, perros y gatos. Caracterización social de la tenencia de caninos y felinos en Medellín. Trabajo de grado para optar por el título de Antropóloga. Universidad de Antioquía. Medellín, 2019.
41. Aburto I. El fecalismo, grave problema de salud en la CDMX, Boletín UNAM-DGCS-004, Enero, 2018.
42. Rosales I. Iniciativa con proyecto de decreto de reformas y adiciones al artículo 34 de la ley de residuos sólidos del Distrito Federal, Octubre 2019.
43. Blanco E. et.al., Utilización y funcionalidad de los recursos tecnológicos y de las nuevas tecnologías en la educación superior, Revista: Análise das Práticas Pedagógicas, Campinas, vol.30, no. 109, pp 1209-1225, 2009.
44. Islas C. Delgadillo O. La inclusión de TIC por estudiantes universitarios: una mirada desde el conectivismo, Revista Apertura, vol. 8, no. 2, pp 116-129, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México, Octubre 2016.
45. Alarcón T. Programa " parlanchines en acción", basado en la teoría de Vigotsky, para estimular el nivel de desarrollo del lenguaje oral en niños de 3 años de la institución educativa inicial N° 2198-El Porvenir, 2018.
46. Salinas B. et.al. Uso significativo de la tecnología en la educación de adultos en el medio rural: Resultados de la aplicación piloto de un modelo, Revista Mexicana de Investigación Educativa, vol.11, núm. 28, enero-marzo, 2006, pp31-60, México.
47. Sánchez R., Prueba de Wilcoxon-Mann-Whitney: Mitos y Realidades, Revista Mexicana de Endocrinología, Metabolismo y Nutrición, vol. 2, pp 18-21, 2015.
48. Proyecto 6 de 7. Atención Primaria en Salud para Animales de Compañía, Programa de Trabajo Municipal de Promoción de la Salud, Alcaldía de Tlalpan, Ciudad de México, Julio 2021.