

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICO VETERINARIAS



Evaluación del bienestar animal de los perros y gatos que viven en los hogares de la ciudad de Torreón, Coahuila

Por:

Rosa Elena Moreno Castruita

TESIS

Presentada como requisito parcial para obtener el título de:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Torreón, Coahuila, México
Octubre 2025

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICO VETERINARIAS

Evaluación del bienestar animal de los perros y gatos que viven en los hogares de la ciudad de Torreón, Coahuila

Por:

Rosa Elena Moreno Castruita

TESIS

Que se somete a la consideración del H. Jurado Examinador como requisito parcial para obtener el título de:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

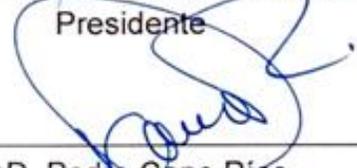
Aprobada por:



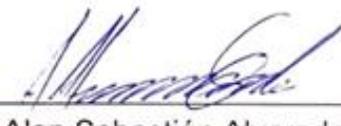
MC. Jaime Isaías Romero Paredes Rubio
Presidente



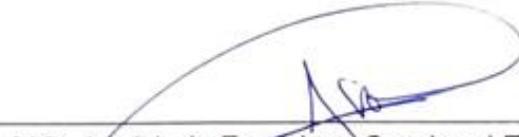
MC. Diana Elizabeth Salazar Nevárez
Vocal



PhD. Pedro Cano Ríos
Vocal



Dr. Alan Sebastián Alvarado Espino
Vocal suplente



MC. José Luis Francisco Sandoval Elías
Coordinador de la División Regional de Ciencia Animal



Torreón, Coahuila, México
Octubre 2025

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
UNIDAD LAGUNA
DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS MÉDICO VETERINARIAS

Evaluación del bienestar animal de los perros y gatos que viven en los hogares de la ciudad de Torreón, Coahuila

Por:

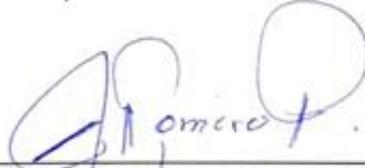
Rosa Elena Moreno Castruita

TESIS

Presentado como requisito parcial para obtener el título de:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

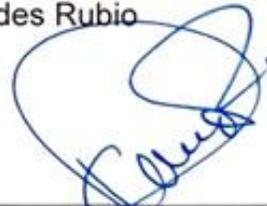
Aprobada por el Comité de Asesoría:



MC. Jaime Isaías Romero Paredes Rubio
Asesor Principal



MC. Diana Elizabeth Salazar Nevárez
Coasesor



PhD. Pedro Cano Ríos
Coasesor



MC. José Luis Francisco Sandoval Elías
Coordinador de la División Regional de Ciencia Animal



Torreón, Coahuila, México
Octubre 2025

AGRADECIMIENTOS

A Dios,

Por permanecer a mi lado en todo momento, por permitirme gozar de vida y salud para cumplir este sueño que siempre he anhelado, y por otorgarme fuerza y valentía para continuar mi camino incluso en los días más difíciles.

A mis amigos,

Por llenar mis días de alegría, por siempre ver lo mejor de mí aun cuando yo soy incapaz de verlo, y por hacer de la escuela mi segundo hogar.

A mis asesores, Jaime Romero Paredes, Diana Salazar y Pedro Cano,

Por la confianza que depositaron en mí y en mi proyecto, por el tiempo que dedicaron a guiarme y apoyarme en cada paso de la realización de esta investigación, y por formar parte de la culminación de mi formación profesional.

A mi tutora, Martha Perales,

Por el apoyo y la orientación que me brindó a lo largo de mis estudios universitarios, y por la paciencia y amabilidad con la que siempre resolvió todas mis dudas.

DEDICATORIAS

A mi madre, María Isabel, y mi padre, Luis Enrique,

Por el esfuerzo y sacrificio que realizaron para otorgarme el regalo de la educación profesional, por ser mis ejemplos de resiliencia y dedicación, y por su amor incondicional.

A mis hermanos, Ana y Luis,

Por ser mis consejeros y mis guías, por acompañarme en mis primeros pasos en la vida universitaria, y por cada tarea que no hubiera terminado sin su ayuda.

A mis maestros, quienes formaron parte de mis 18 años de vida estudiantil,

Por ayudarme a crecer tanto académicamente como personalmente, por creer en mí incluso en los momentos que dudé de mí misma, y por alentarme a alcanzar mis sueños.

A los animales que donaron sus cuerpos para mi aprendizaje profesional,

Por todo el conocimiento y las habilidades que con su sacrificio me aportaron, y que me comprometo a emplear cada día para brindar el mejor cuidado a mis pacientes.

A Paprika, Jaydee, Snorlie, Honey, Princess, Luna, Simba, Sandy, George, Toulouse, Marie, Berlioz, Benito, Mittens, Feefo, Lady, Munchkin, Vanilla, Bonito, Squirt, Nemo y Goby, y en memoria de todas las mascotas que han formado parte de mi vida,

Por la compañía y el cariño que me ofrecieron en los momentos que más lo necesité, por ser mi consuelo en los días más difíciles, y por ser mi mayor motivación para formarme como médico veterinario.

RESUMEN

Los perros (*Canis lupus familiaris*) y gatos (*Felis catus*) forman parte de la mayoría de los hogares en México. La preocupación por su bienestar ha adquirido gran relevancia social en años recientes. Sin embargo, existen pocos estudios que permiten conocer la situación actual del bienestar de los animales de compañía, tanto a nivel nacional como municipal.

Con el objetivo de determinar el estado actual del bienestar de los perros y gatos que viven en los hogares de la ciudad de Torreón, Coahuila, se desarrolló una encuesta digital compuesta por 55 preguntas que buscó evaluar distintos aspectos relacionados a la alimentación, el entorno, la salud física y el comportamiento de dichas especies.

La encuesta fue respondida por 260 tutores con residencia en Torreón, y se evaluó un total de 484 perros y 233 gatos. Los resultados obtenidos muestran que el bienestar de los perros y gatos evaluados es, en promedio, favorable.

Los principales problemas identificados en el bienestar de los perros y gatos en los hogares de Torreón son: la formulación inadecuada de dietas caseras, la carencia de enriquecimiento ambiental en el hogar, la baja tasa de cumplimiento de la medicina preventiva en la especie felina, la tasa elevada de conductas agresivas ante la interacción con personas y animales desconocidos, y la tasa elevada de la manifestación de problemas conductuales en la especie canina.

Se sugiere realizar mayor investigación acerca del bienestar individual de los animales de compañía en el hogar.

Palabras clave: Bienestar animal, Alimentación, Salud, Entorno, Comportamiento

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS	i
DEDICATORIAS	ii
RESUMEN	iii
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3
HIPÓTESIS	3
REVISIÓN DE LITERATURA	4
1. ¿Qué es el bienestar animal?	4
1.1 Historia del Bienestar Animal	4
1.1.1 Antecedentes Históricos en el Mundo	4
1.1.2 Antecedentes Históricos en México	7
1.2 Definición de Bienestar Animal	9
1.3 Importancia del Bienestar Animal	10
1.4 Marcos de Trabajo en Bienestar Animal	12
1.4.1 Las Cinco Libertades	12
1.4.2 Las Cinco Necesidades	13
1.4.3 Los Cinco Dominios	13
1.4.4 Las Tres Orientaciones	14
1.4.5 Protocolo Welfare Quality	15
1.4.6 Calidad de Vida	16
2. ¿Cuáles son los parámetros utilizados para medir la calidad del bienestar animal? ..	19
2.1 Parámetros Científicos	19
2.1.1 Importancia de la Ciencia en el Bienestar Animal	19
2.1.2 Indicadores Fisiológicos del Bienestar Animal	19
2.1.3 Estrés	21
2.1.4 Enfermedad y Dolor	24
2.1.5 Comportamiento	26
2.2 Parámetros Éticos	28
2.2.1 Importancia de la Ética en el Bienestar Animal	28
2.2.2 Contractualismo	29
2.2.3 Utilitarismo	30

2.2.4 Deontología y Derechos de los Animales.....	30
2.2.5 Otras Teorías Éticas del Bienestar Animal	31
2.3 Parámetros Legales	33
2.3.1 Importancia de la Legislación en el Bienestar Animal	33
2.3.2 Legislación en Materia de Bienestar Animal en México	34
2.3.3 Legislación Aplicable a Nivel Federal en México.....	35
2.3.4 Legislación Aplicable a Nivel Estatal en Coahuila de Zaragoza	38
2.3.5 Legislación Aplicable a Nivel Municipal en Torreón.....	39
3. ¿Cómo se realiza la evaluación del bienestar de los perros y gatos en el hogar?	40
3.1 Propósito de la Evaluación.....	40
3.2 Criterios para la Evaluación	41
3.3 Procedimiento para la Evaluación	44
3.2.1 Características de una Evaluación Efectiva y Eficiente	44
3.2.2 Evaluación de la Nutrición y Alimentación.....	45
3.2.3 Evaluación de las Necesidades Ambientales	51
3.2.4 Evaluación de la Salud y Aptitud Física	56
3.2.5 Evaluación del Estado Mental y el Comportamiento	64
MATERIALES Y MÉTODOS	73
4.1 Diseño y Elaboración de la Encuesta.....	73
4.2 Difusión y Aplicación de la Encuesta.....	84
4.3 Recopilación y Análisis de Resultados	85
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	86
5.1 Perfil de los Encuestados y Concientización del Bienestar Animal.....	86
5.1.1 Datos Demográficos	86
5.1.2 Conocimiento Previo en Bienestar Animal	89
5.1.3 Concientización Pública sobre el Bienestar Animal.....	94
5.2 Población de Perros y Gatos Evaluados	100
5.2.1 Muestra de Población Evaluada.....	100
5.2.2 Experiencia Previa en la Tenencia de Mascotas	103
5.2.3 Medios de Adquisición de Perros y Gatos.....	104
5.3 Evaluación de la Alimentación de los Perros y Gatos.....	106
5.3.1 Tipos de Alimentos Consumidos.....	106

5.3.2 Hábitos de la Alimentación.....	116
5.3.3 Hábitos de la Ingesta de Agua	120
5.4 Evaluación del Entorno Donde Residen los Perros y Gatos	126
5.4.1 Área que Habitan los Perros y Gatos	126
5.4.2 Exploración del Entorno	130
5.4.3 Seguridad, Comodidad y Enriquecimiento del Entorno	136
5.4.4 Competencia por los Recursos	145
5.5 Evaluación de la Salud Física de los Perros y Gatos	155
5.5.1 Medicina Preventiva.....	155
5.5.2 Enfermedades y Lesiones.....	168
5.5.3 Actividad Física.....	176
5.5.4 Condición Corporal	186
5.6 Evaluación del Comportamiento de los Perros y Gatos.....	193
5.6.1 Interacciones Sociales con Humanos	193
5.6.2 Interacciones Sociales con Otros Animales	203
5.6.3 Conductas Normales y Anormales	209
CONCLUSIONES	219
LITERATURA CITADA.....	225

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Representación gráfica de la interacción entre las Tres Orientaciones del Bienestar Animal (Adaptado de Fraser, 2008).	15
Figura 2. Modelo de la respuesta biológica de los animales al estrés (Adaptado de Moberg, 2000).	23
Figura 3. Modelo de estrés y tensión mecánica aplicado al concepto de estrés biológico (Adaptado de Blache <i>et al.</i> , 2018).	24
Figura 4. Jerarquía de normas en México (Adaptado de Arvizu Tovar y Téllez Reyes Retana, 2016).	34
Figura 5. Contenido de nutrientes en alimentos para perro (Adaptado de National Research Council, 2006).	47
Figura 6. Imagen de referencia de la escala de condición corporal en perros y gatos (Adaptado de PAOT y SOMEBA, 2022; Basándose en AAHA, 2010).	83

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Resumen de la legislación referente al bienestar animal en México en el siglo XX (Adaptado de Schunemman de Aluja, 2015).	8
Cuadro 2. Resumen del Modelo de los Cinco Dominios del Bienestar Animal (Adaptado de Mellor, 2017).	14
Cuadro 3. Principios y criterios del protocolo Welfare Quality para la evaluación del bienestar animal (Adaptado de Welfare Quality Consortium, 2009).	16
Cuadro 4. Resumen de la escala de Calidad de Vida (Adaptado de FAWC, 2009a; Mellor, 2016).	18
Cuadro 5. Indicadores fisiológicos más relevantes en la evaluación del bienestar animal (Adaptado de Blache <i>et al.</i> , 2018).	21
Cuadro 6. Resumen de las leyes y los reglamentos federales vigentes referentes al bienestar animal en México.	36
Cuadro 7. Resumen de las Normas Oficiales Mexicanas referentes al bienestar animal.	37
Cuadro 8. Principales indicadores para la evaluación práctica del bienestar animal (Basado en Broom, 1991; Hawkins <i>et al.</i> , 2011; Lavan, 2013; Malkani <i>et al.</i> , 2022; Mellor, 2017; Odendaal, 2005; PAOT y SOMEBA, 2022; Rushen y de Passille, 2009; Sonntag y Overall, 2014).	43
Cuadro 9. Escala de la condición corporal en perros y gatos (Adaptado de WSAVA, 2020a; WSAVA 2020b).	50
Cuadro 10a. Guía de vacunación para gatos (Adaptado de Iturbe Cossío <i>et al.</i> , 2017).	57
Cuadro 10b. Guía de vacunación para perros (Adaptado de Aguilar Bobadilla <i>et al.</i> , 2018).	58
Cuadro 11. Conductas asociadas al dolor en perros y gatos (Basado en Hernandez-Avalos <i>et al.</i> , 2019; Matthews, 2000; Monteiro <i>et al.</i> , 2023; PAOT y SOMEBA, 2022).	62
Cuadro 12. Nivel de dolor asociado a diversas condiciones médicas (Adaptado de Monteiro <i>et al.</i> , 2023)	63

Cuadro 13. Formulario de preguntas y respuestas de la encuesta aplicada en la presente investigación.	83
Cuadro 14. Recopilación de resultados sobre el tipo de alimento que consumen las mascotas.	107
Cuadro 15. Recopilación de resultados sobre los principales tipos de alimento comercial consumidos por las mascotas.	110
Cuadro 16. Recopilación de resultados sobre los principales alimentos caseros consumidos por las mascotas.	112
Cuadro 17. Recopilación de resultados sobre la frecuencia de la alimentación de las mascotas.	117
Cuadro 18. Recopilación de resultados sobre el tipo de régimen alimentario de las mascotas.	119
Cuadro 19. Recopilación de resultados sobre la fuente del agua para beber de las mascotas.	121
Cuadro 20. Recopilación de resultados sobre el acceso al agua para beber de las mascotas.	125
Cuadro 21. Recopilación de resultados sobre las principales áreas del hogar que habitan las mascotas.	127
Cuadro 22. Recopilación de resultados sobre el acceso de las mascotas a la vía pública.	131
Cuadro 23. Recopilación de resultados sobre la libertad para la exploración del entorno de las mascotas.	134
Cuadro 24. Recopilación de resultados sobre los recursos con los que cuenta el entorno de las mascotas.	136
Cuadro 25. Recopilación de resultados sobre las características del entorno de las mascotas.	139
Cuadro 26. Recopilación de resultados sobre la frecuencia del aseo del área donde residen las mascotas.	143
Cuadro 27. Recopilación de resultados sobre la relación del número de comederos disponibles para las mascotas.	146

Cuadro 28. Recopilación de resultados sobre la relación del número de bebederos disponibles para las mascotas.	149
Cuadro 29. Recopilación de resultados sobre la relación del número de camas disponibles para las mascotas.	151
Cuadro 30. Recopilación de resultados sobre la relación del número de areneros disponibles para los gatos.	153
Cuadro 31. Recopilación de resultados sobre la frecuencia con la que las mascotas acuden con un médico veterinario.	156
Cuadro 32. Recopilación de resultados sobre el cumplimiento del esquema de vacunación de las mascotas.	160
Cuadro 33. Recopilación de resultados sobre el cumplimiento del esquema de desparasitación de las mascotas.	163
Cuadro 34. Recopilación de resultados sobre la esterilización y/o castración de las mascotas.	166
Cuadro 35. Recopilación de resultados sobre el estado general de la salud física de las mascotas.	169
Cuadro 36. Recopilación de resultados sobre las principales afecciones a la salud de las mascotas.	171
Cuadro 37. Recopilación de resultados sobre el tipo de tratamiento que reciben las mascotas para sus afecciones.	174
Cuadro 38. Recopilación de resultados sobre la frecuencia de la actividad física o el paseo de las mascotas.	177
Cuadro 39. Recopilación de resultados sobre la duración de la actividad física por día de las mascotas.	180
Cuadro 40. Recopilación de resultados sobre la supervisión de las mascotas durante los paseos.	182
Cuadro 41. Recopilación de resultados sobre el destino de las heces fecales de las mascotas durante los paseos.	185
Cuadro 42. Recopilación de resultados sobre la condición corporal de los perros.	187
Cuadro 43. Recopilación de resultados sobre la condición corporal de los gatos.	191

Cuadro 44. Recopilación de resultados sobre la actitud que muestran las mascotas hacia su tutor.	194
Cuadro 45. Recopilación de resultados sobre la actitud que muestran las mascotas hacia adultos conocidos.	196
Cuadro 46. Recopilación de resultados sobre la actitud que muestran las mascotas hacia los niños.	199
Cuadro 47. Recopilación de resultados sobre la actitud que muestran las mascotas hacia personas desconocidas.	202
Cuadro 48. Recopilación de resultados sobre la actitud que muestran las mascotas hacia los animales con los que convive.	204
Cuadro 49. Recopilación de resultados sobre la actitud que muestran las mascotas hacia animales desconocidos.	207
Cuadro 50. Recopilación de resultados sobre las conductas cotidianas de las mascotas.	209
Cuadro 51. Recopilación de resultados sobre las conductas anormales recientes de las mascotas.	213
Cuadro 52. Recopilación de resultados sobre las principales fuentes de asesoría etológica a las que recurren los tutores.	217

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Edad de los encuestados.	87
Gráfica 2. Ocupación de los encuestados.	88
Gráfica 3. Autoevaluación de los encuestados de su nivel de conocimiento acerca del bienestar animal.	89
Gráfica 4. Principales fuentes de consulta de información sobre el bienestar animal.	90
Gráfica 5. Autoría de la fuente de consulta preferida por los encuestados.	92
Gráfica 6. Principales motivos por los cuales las personas nunca han indagado sobre el bienestar animal.	93
Gráfica 7. Porcentaje de encuestados que ha consultado a su médico veterinario titular sobre el bienestar animal.	94
Gráfica 8. Porcentaje de encuestados que conoce las instituciones que vigilan el bienestar animal en su ciudad.	96
Gráfica 9. Opinión de los encuestados acerca de la cantidad de campañas destinadas a educar a la ciudadanía sobre el bienestar animal.	98
Gráfica 10. Especies de animales de compañía en los hogares.	100
Gráfica 11. Número total de perros y gatos en los hogares evaluados.	101
Gráfica 12. Experiencia previa de los encuestados del cuidado de mascotas.	103
Gráfica 13. Principales medios de adquisición de los perros y gatos en el hogar.	104
Gráfica 14a. Tipo de alimento que consumen los perros y gatos.	106
Gráfica 14b. Tipo de alimento consumido según la especie de mascota en el hogar.	106
Gráfica 15a. Principales tipos de alimento comercial consumidos por los perros y gatos.	109
Gráfica 15b. Principales tipos de alimento comercial consumidos según la especie de mascota en el hogar.	109
Gráfica 16. Principales alimentos caseros consumidos por los perros y gatos.	112
Gráfica 17a. Frecuencia de la alimentación de los perros y gatos.	116
Gráfica 17b. Frecuencia de la alimentación según la especie de mascota en el hogar.	116

Gráfica 18a. Régimen alimentario de los perros y gatos.	118
Gráfica 18b. Régimen alimentario según la especie de mascota en el hogar.	118
Gráfica 19a. Fuente del agua que beben los perros y gatos.	120
Gráfica 19b. Fuente del agua para beber según la especie de mascota en el hogar.	120
Gráfica 20a. Acceso al agua para beber de los perros y gatos.	124
Gráfica 20b. Acceso al agua para beber según la especie de mascota en el hogar.	124
Gráfica 21a. Principales áreas del hogar que habitan los perros y gatos.	126
Gráfica 21b. Principales áreas del hogar que habitan los perros y gatos según la especie de mascota en el hogar.	126
Gráfica 22a. Acceso de los perros y gatos a la vía pública.	130
Gráfica 22b. Acceso a la vía pública según la especie de mascota en el hogar.	130
Gráfica 23a. Libertad para la exploración del entorno de los perros y gatos.	133
Gráfica 23b. Libertad para la exploración del entorno según la especie de mascota en el hogar.	133
Gráfica 24. Recursos con los que cuenta el entorno de los perros y gatos.	136
Gráfica 25. Características del entorno de los perros y gatos.	139
Gráfica 26a. Frecuencia del aseo del área donde residen los perros y gatos.	142
Gráfica 26b. Frecuencia del aseo del área donde residen según la especie de mascota en el hogar.	142
Gráfica 27a. Relación del número de comederos disponibles para los perros y gatos.	145
Gráfica 27b. Relación del número de comederos disponibles según la especie de mascota en el hogar.	145
Gráfica 28a. Relación del número de bebederos disponibles para los perros y gatos.	148
Gráfica 28b. Relación del número de bebederos disponibles según la especie de mascota en el hogar.	148
Gráfica 29a. Relación del número de camas disponibles para los perros y gatos.	150

Gráfica 29b. Relación del número de camas disponibles según la especie de mascota en el hogar.	150
Gráfica 30a. Relación del número de areneros disponibles para los gatos.	152
Gráfica 30b. Relación del número de areneros disponibles para los gatos según las especies de mascotas en el hogar.	152
Gráfica 31a. Frecuencia con la que los perros y gatos acuden con un médico veterinario.	155
Gráfica 31b. Frecuencia con la que acuden con un médico veterinario según la especie de mascota en el hogar.	155
Gráfica 32a. Cumplimiento del esquema de vacunación de los perros y gatos.	159
Gráfica 32b. Cumplimiento del esquema de vacunación según la especie de mascota en el hogar.	159
Gráfica 33a. Cumplimiento del esquema de desparasitación de los perros y gatos.	162
Gráfica 33b. Cumplimiento del esquema de desparasitación según la especie de mascota en el hogar.	162
Gráfica 34a. Esterilización y/o castración de los perros y gatos.	165
Gráfica 34b. Esterilización y/o castración según la especie de mascota en el hogar.	165
Gráfica 35a. Estado general de la salud física de los perros y gatos.	168
Gráfica 35b. Estado general de la salud física según la especie de mascota en el hogar.	168
Gráfica 36a. Principales afecciones recientes a la salud física de los perros y gatos.	170
Gráfica 36b. Principales afecciones recientes a la salud física según la especie de mascota en el hogar.	170
Gráfica 37a. Tipo de tratamiento que reciben los perros y gatos para sus afecciones.	173
Gráfica 37b. Tipo de tratamiento que reciben para sus afecciones según la especie de mascota en el hogar.	173

Gráfica 38a. Frecuencia con la que los perros y gatos realizan actividad física o salen a pasear.....	176
Gráfica 38b. Frecuencia con la que realizan actividad física o salen a pasear según la especie de mascota en el hogar.....	176
Gráfica 39a. Duración de la actividad física por día de los perros y gatos.	179
Gráfica 39b. Duración de la actividad física por día según la especie de mascota en el hogar.	179
Gráfica 40a. Supervisión de los perros y gatos durante los paseos.....	181
Gráfica 40b. Supervisión durante los paseos según la especie de mascota en el hogar.....	181
Gráfica 41a. Destino de las heces fecales de los perros y gatos durante los paseos.	184
Gráfica 41b. Destino de las heces fecales durante los paseos según la especie de mascota en el hogar.....	184
Gráfica 42a. Condición corporal de los perros.....	186
Gráfica 42b. Condición corporal de los perros según las especies de mascotas en el hogar.	186
Gráfica 43a. Condición corporal de los gatos.	190
Gráfica 43b. Condición corporal de los gatos según las especies de mascotas en el hogar.	190
Gráfica 44a. Actitud que muestran los perros y gatos hacia su tutor.	193
Gráfica 44b. Actitud que muestran hacia su tutor según la especie de mascota en el hogar.....	193
Gráfica 45a. Actitud que muestran los perros y gatos hacia adultos conocidos.....	195
Gráfica 45b. Actitud que muestran hacia adultos conocidos según la especie de mascota en el hogar.....	195
Gráfica 46a. Actitud que muestran los perros y gatos hacia los niños.	198
Gráfica 46b. Actitud que muestran hacia los niños según la especie de mascota en el hogar.	198
Gráfica 47a. Actitud que muestran los perros y gatos hacia personas desconocidas.....	201

Gráfica 47b. Actitud que muestran hacia personas desconocidas según la especie de mascota en el hogar.....	201
Gráfica 48a. Actitud que muestran los perros y gatos hacia los animales con los que conviven.....	203
Gráfica 48b. Actitud que muestran hacia los animales con los que conviven según la especie de mascota en el hogar.	203
Gráfica 49a. Actitud que muestran los perros y gatos hacia animales desconocidos.	206
Gráfica 49b. Actitud que muestran hacia animales desconocidos según la especie de mascota en el hogar.....	206
Gráfica 50. Conductas cotidianas de los perros y gatos.	209
Gráfica 51. Conductas anormales recientes de los perros y gatos.	212
Gráfica 52a. Principales fuentes de asesoría etológica a las que recurren los tutores cuando las mascotas presentan problemas conductuales.	216
Gráfica 52b. Principales fuentes de asesoría etológica a las que recurren los tutores según la especie de mascota en el hogar.....	216

INTRODUCCIÓN

Los seres humanos han desarrollado una relación cercana con los animales a lo largo de la historia. En la actualidad, existe un incremento constante en la población de animales de compañía, principalmente en las zonas urbanas (Gutiérrez *et al.*, 2007).

En México, la Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado (ENBIARE) realizada en el año 2021 reportó que el 73.4% de la población nacional cohabita con una mascota. Se estima que existen alrededor de 80 millones de mascotas en el país, de los cuales 43.8 millones (54.75%) son perros (*Canis lupus familiaris*) y 16.2 millones (20.25%) son gatos (*Felis catus*). Además, el 85.7% de la población adulta afirma que en algún momento en su vida ha practicado empatía con la vida no humana a través de actividades como el cuidado de plantas, la prevención del sufrimiento animal, entre otras (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2021b).

Sin embargo, aproximadamente 7 de cada 10 animales domésticos en el país alguna vez han sufrido una forma de maltrato (Giles Navarro, 2023), siendo las más comunes: el abandono, el hacinamiento, la alimentación inadecuada, los golpes y la carencia de un refugio apropiado para su alojamiento (Castañeda-Hidalgo, 2011).

El bienestar animal se define como el estado físico y mental de un animal, en relación con las condiciones de su entorno, nutrición, salud, comportamiento y manejo, durante todas las etapas de su vida hasta su muerte. Un animal experimenta un buen bienestar si se encuentra sano, cómodo, alimentado adecuadamente, seguro, si no padece sensaciones desagradables, y es capaz de expresar conductas importantes para su bienestar físico y mental (Organización Mundial de Sanidad Animal [OMSA], 2019; Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México [PAOT] y Sociedad Mexicana de Etología y Bienestar Animal [SOMEBA], 2022).

El estudio del bienestar animal abarca conceptos científicos, éticos y legislativos. La ciencia evalúa objetivamente las necesidades fisiológicas y conductuales de cada especie. La ética determina cómo se debe cuidar a los animales en base a los valores morales de la sociedad. Finalmente, la legislación toma como base el análisis científico y ético del bienestar animal para la formulación de regulaciones que definen las acciones aceptables o prohibidas en torno al trato digno de los animales, así como la implementación de sanciones por su maltrato (Main *et al.*, 2005; Ryan *et al.*, 2018).

La evaluación del bienestar animal valora las experiencias afectivas, tanto positivas como negativas, de los animales respecto a su manejo y las condiciones de su entorno. Esto permite determinar si los cuidados provistos son adecuados a sus necesidades, tanto individuales como las de su especie, con el fin de identificar aquellos aspectos que se deben modificar o mejorar en beneficio de su calidad de vida (PAOT y SOMEBA, 2022; Ryan *et al.*, 2018).

Una de las causas principales del maltrato animal es la falta de educación acerca del cuidado apropiado de los animales, así como la falta de vigilancia en el cumplimiento de la legislación existente en materia de su bienestar (Castañeda-Hidalgo, 2011; Schunemman de Aluja, 2015). Como profesionales de la salud, los médicos veterinarios tienen un papel importante en la educación del bienestar animal. Al conocer las necesidades fisiológicas de los animales y las leyes nacionales y locales pertinentes, los médicos veterinarios están capacitados para identificar problemas relacionados al bienestar de los animales, proponer medidas correctivas para mejorar su calidad de vida, y educar a la población acerca de sus responsabilidades como cuidadores de animales (Main *et al.*, 2005; OMSA, 2012).

Considerando la creciente preocupación de la sociedad por el bienestar animal, se desarrolló la presente investigación con el fin de evaluar el bienestar de los perros y gatos que viven como animales de compañía en los hogares de la ciudad de Torreón, Coahuila. Como introducción al tema, se resume la literatura relevante en materia del bienestar animal. Posteriormente, se describe el procedimiento de la investigación, realizada mediante la aplicación de una encuesta digital dirigida a los tutores de perros y gatos en la ciudad de Torreón, y se presentan los resultados correspondientes.

OBJETIVOS

El presente trabajo tiene como objetivo:

- 1) Evaluar el bienestar general de los perros y gatos que viven como animales de compañía en los hogares de la ciudad de Torreón, Coahuila.
- 2) Identificar los problemas más relevantes que afectan el bienestar y la calidad de vida de los perros y gatos en dicha ciudad.
- 3) Proponer recomendaciones y servir como base para ampliar el estudio del bienestar animal en la ciudad y fomentar el cuidado responsable de los perros y gatos de compañía.

HIPÓTESIS

Se espera que, como mínimo, un 60% de la población de perros y gatos evaluados cumpla con los principales indicadores de un buen bienestar animal, tales como: una alimentación balanceada y apropiada para su especie; un entorno seguro, cómodo y estimulante; la atención médica veterinaria regular, incluyendo esquemas de vacunación y desparasitación completos; un buen estado de salud y aptitud física; la expresión de conductas naturales propias de su especie; y la ausencia de conductas anormales.

REVISIÓN DE LITERATURA

1. ¿Qué es el bienestar animal?

1.1 Historia del Bienestar Animal

1.1.1 Antecedentes Históricos en el Mundo

El inicio de la domesticación de las plantas y los animales es considerado uno de los eventos más importantes en la historia humana. En términos biológicos, la domesticación se define como un proceso coevolutivo donde una especie controla la supervivencia y la reproducción de otra, a fin de que la especie domesticada pueda proveer un beneficio, en la forma de un recurso o servicio, a la especie domesticadora (Purugganan, 2022).

La domesticación permitió a la sociedad renunciar a sus actividades de caza y recolección, reemplazándolas por la crianza de animales y el cultivo de plantas. De esta manera, los animales dejaron de ser presas para el humano y pasaron a estar bajo el cuidado de éste (Purugganan, 2022; Gutiérrez *et al.*, 2007).

El perro fue la primera especie animal mamífera domesticada. Su proceso de domesticación se desarrolló previo al inicio de la agricultura (Zhang *et al.*, 2020). Algunas teorías establecen que los lobos, su ancestro silvestre, inicialmente fueron seleccionados por su docilidad y tolerancia a la presencia humana. De esta manera, surgieron las primeras poblaciones de perros que fungieron como guardianes, cazadores, o simplemente animales de compañía para los humanos. Posteriormente, la selección de sus características físicas y conductuales dio origen a las más de 400 razas de perros que actualmente se reconocen a nivel mundial (Galibert *et al.*, 2011; Gutiérrez *et al.*, 2007). Por otra parte, el gato doméstico tiene sus orígenes en el antiguo Egipto, donde se han encontrado restos de gatos momificados en diversos templos. La evidencia de su relación con los humanos se expone en pinturas históricas donde los gatos aparecen

como mascotas o deidades egipcias con figuras felinas, y en algunos testimonios que advertían que quien mataba a un gato en el antiguo Egipto era sancionado con la pena de muerte (Valadez Azúa, 2003).

El Código de Hammurabi, redactada por el rey de Babilonia del mismo nombre, constituye uno de los registros más antiguos de normas jurídicas escritas en la historia. Entre los artículos contenidos en este código destacan aquellos que condenan la muerte de los animales por negligencia o golpes. También sanciona a las personas que fatigan excesivamente o provocan alguna enfermedad a los animales (Berruecos Vila, 2004).

A través de los trabajos de diversos artistas del Renacimiento, se conoce que, en aquella época, se aceptaba la teoría de que los animales eran seres sintientes. Sin embargo, simultáneamente existieron algunos filósofos, como Immanuel Kant y René Descartes, quienes postularon que los animales eran seres autómatas. Estos argumentos fueron refutados durante la época de la Ilustración, cuando el filósofo Jeremy Bentham escribió sobre los animales: “La cuestión no es *¿pueden razonar?*, o *¿pueden hablar?*, sino: *¿pueden sufrir?*”. Con ello, se enfatizó la capacidad de los animales de sentir dolor o malestar por encima de la racionalidad para su inclusión en la consideración moral (Duncan, 2006).

La ciencia del bienestar animal inició formalmente en el año 1964 con la publicación del libro “Animal Machines” de la escritora Ruth Harrison, el cual dio a conocer a la sociedad el trato que recibían los animales en los sistemas de producción intensivos. La preocupación mayor de Harrison fue el hecho de que los animales eran tratados como máquinas inertes en lugar de seres vivos capaces de sentir estrés (Ceballos y Sant’Anna, 2018; Duncan, 2006; Schunemman de Aluja, 2015). Como resultado, en el año 1965 se estableció el Comité de Brambell para tratar asuntos relacionados con la crianza animal.

El Comité publicó un reporte llamado "Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals kept under Intensive Livestock Husbandry Systems", mejor conocido como "Informe Brambell", donde se establecieron los primeros lineamientos para salvaguardar el bienestar de los animales. Dicho informe señalaba que los animales debían tener la libertad de ponerse de pie, acostarse, voltearse, limpiarse y estirar sus extremidades. Estos indicadores fueron conocidos como las Cinco Libertades de Brambell y sirvieron como base para la creación de las Cinco Libertades del Bienestar Animal definidas en el año 1979 por el consejo nombrado Farm Animal Welfare Council (Ceballos y Sant'Anna, 2018; Farm Animal Welfare Council [FAWC], 2009b).

En sus inicios, la ciencia del bienestar animal se enfocó en atender las necesidades fisiológicas básicas de los animales. Con el desarrollo de nuevas investigaciones, los sentimientos y las necesidades conductuales también pasaron a formar parte fundamental del bienestar animal. En la actualidad, los estudios en neurociencias han demostrado que los animales son capaces de experimentar estados mentales que anteriormente se consideraban exclusivos del ser humano (Ceballos y Sant'Anna, 2018). El avance más reciente y de mayor relevancia en el tema de bienestar animal ha sido la publicación de "The Cambridge Declaration on Consciousness" en el año 2012. El documento fue redactado por un grupo de neurocientíficos reconocidos y declara que "...los animales no humanos tienen los sustratos neuroanatómicos, neuroquímicos y neurofisiológicos de los estados de conciencia, así como la capacidad de exhibir conductas intencionales. Consecuentemente, la evidencia indica que los humanos no son los únicos en poseer los sustratos neurológicos que dan lugar a la conciencia". Es decir, los animales son capaces de experimentar diversos estados emocionales, además de percatarse de lo que sucede a su alrededor y reaccionar a ello (Panksepp *et al.*, 2012).

1.1.2 Antecedentes Históricos en México

Las poblaciones antiguas de México mostraban una actitud de respeto hacia los animales y la naturaleza. Debido a que sus actividades se centraban mayoritariamente en la agricultura, los animales servían principalmente como guardianes y compañía. La práctica de la cacería tuvo menor relevancia para la sociedad, y existían penas para quienes mataban a un animal que no fuese requerido para su alimentación (Arvizu Tovar y Téllez Reyes Retana, 2016; Schunemman de Aluja, 2015).

Los tzotziles, zapotecos y tarahumaras afirmaban que las almas de los animales los protegían del peligro. Además, algunas deidades prehispánicas eran representadas bajo la forma de un animal (Arvizu Tovar y Téllez Reyes Retana, 2016; Schunemman de Aluja, 2015). El perro xoloitzcuintle fue una figura importante para la cultura mexicana. Esta raza se relacionaba con el dios Xólotl y se creía que fungía como guía para las almas en su camino hacia el inframundo (Secretaría de Cultura, 2020).

Sin embargo, durante la colonización, la población indígena y los animales sufrieron falta de respeto y crueldad. Durante la época de la Independencia, surgió una preocupación por la protección de la población y los animales contra estas injusticias. Como resultado, se estableció el Artículo 1150º del Código Penal del Distrito y Territorios Federales de 1871, el cual sanciona a aquellos que maltraten, carguen con exceso, o cometan cualquier acto de crueldad o tormento hacia un animal (Schunemman de Aluja, 2015).

En 1882, José E. Mota y Miguel García, egresados de la primera generación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), fundaron la revista "El veterinario y el agricultor", donde establecieron que los deberes del hombre hacia los animales eran: la justicia, bondad, paciencia, compasión, el reconocimiento y la protección (Arvizu Tovar y Téllez Reyes Retana, 2016).

Las primeras leyes relacionadas al bienestar animal en México se postularon durante el siglo XX (Cuadro 1).

Año de publicación	Reglamentos, normas o leyes publicadas en México	Institución que lo expide
1942	Reglamento para el Manejo y Transportación	Oficina de mercados del Distrito Federal
1945	Ley para la Protección de los Animales en el Estado de México	Isidro Favela, gobernador del Estado de México
	Reglas que Deben Observarse en la Conducción de Animales Vivos por Ferrocarriles y Autotransportes	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
1951	Ley Federal de Caza	Secretaría de Agricultura y Ganadería
1955	Reglamento para la Protección de los Animales en la Ciudad de Guadalajara	No mencionado
1976	Instructivo para el buen trato a los animales en lo referente a la experimentación científica en el Laboratorio Central	Secretaría de Salubridad y Asistencia
1978	Reglamento para el Buen Trato de los Animales utilizados en la Investigación y Enseñanza	H. Consejo Técnico de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM
1995	NOM-033-ZOO-1995: Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
	NOM-051-ZOO-1995: Trato humanitario en la movilización de animales	
	NOM-045-ZOO-1995: Características zoonosanitarias para la operación de establecimientos donde se concentran animales para ferias, exposiciones, subastas, tianguis y eventos similares	
1999	NOM-062-ZOO-1999: Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio	

Cuadro 1. Resumen de la legislación referente al bienestar animal en México en el siglo XX (Adaptado de Schunemman de Aluja, 2015).

En el año 2008, se elaboró la propuesta de la Ley General de Bienestar Animal. Sin embargo, hasta la fecha no ha sido promulgada, por lo que aún no existe una ley aplicable a nivel nacional que regule el trato digno a los animales (Schunemman de Aluja, 2015; Milenio Digital, 2023).

Actualmente, existen diversas asociaciones en el país encargadas de promover y vigilar la protección de los animales, aunque la mayoría se enfoca principalmente en los animales de compañía y pocos tratan el bienestar de los animales de producción (Schunemman de Aluja, 2015). En contraste, México es uno de los países de América Latina con más artículos científicos publicados en materia del bienestar de los animales de producción (Gallo *et al.*, 2022).

1.2 Definición de Bienestar Animal

El bienestar animal es un concepto que ha evolucionado con el tiempo. Algunos autores lo han definido con un enfoque científico, basándose en las necesidades fisiológicas, la salud y el comportamiento de los animales. Mientras que otros autores enfatizan la importancia de las interacciones humano-animal y las condiciones del entorno. Por otra parte, se encuentran aquellos autores que toman en cuenta los sentimientos y el estado mental de los animales (Arvizu Tovar y Téllez Reyes Retana, 2016).

Una de las definiciones de bienestar animal más conocidas es la del biólogo Donald Broom, quien establece que el bienestar se refiere al estado de un animal en relación a sus intentos de afrontar su ambiente (Broom, 1991).

La Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) define al bienestar animal como el estado físico y mental de un animal en relación a las condiciones en las que vive y muere. Establece que un animal experimenta un buen bienestar si se encuentra sano, cómodo,

alimentado adecuadamente, en seguridad, si no padece sensaciones desagradables y si es capaz de expresar conductas importantes para su bienestar físico y mental (OMSA, 2019).

La Asociación Mundial de Veterinaria de Pequeños Animales (WSAVA, por sus siglas en inglés), en su publicación “Animal Welfare Guidelines for companion animal practitioners and veterinary teams”, lo define como el bienestar físico y psicológico, social y ambiental de los animales (Ryan *et al.*, 2018).

A su vez, la Asociación Americana de Medicina Veterinaria (AVMA, por sus siglas en inglés) menciona que el bienestar animal se refiere exclusivamente al estado en el que se encuentran los animales, mientras que el trato que reciben se conoce como crianza o cuidado animal (American Veterinary Medical Association [AVMA], 2023).

En México, el “Manual de campo para la valoración del bienestar animal en perros y gatos” de la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México (PAOT) y la Sociedad Mexicana de Etología y Bienestar Animal (SOMEBA) lo define como el estado físico y mental de un animal, dado por las condiciones de su nutrición, ambiente, salud, comportamiento y manejo desde su nacimiento hasta su fallecimiento. Además, afirma que es un concepto que puede ser evaluado objetivamente (PAOT y SOMEBA, 2022).

1.3 Importancia del Bienestar Animal

Los animales tienen un papel importante en la vida diaria humana. La calidad e inocuidad de los productos de origen animal para el consumo humano, tales como los alimentos y los materiales para la vestimenta, dependen de la salud, la nutrición y el cuidado que reciben los animales (Arvizu Tovar y Téllez Reyes Retana, 2016).

Se ha demostrado que mantener una relación positiva con los animales genera múltiples beneficios a nivel psicológico, social y de salud. Interactuar con una mascota ayuda a prevenir enfermedades cardiovasculares al reducir el estrés y promover la actividad física mediante el paseo y el juego. Además, disminuye las sensaciones de soledad, ansiedad y depresión, y favorece el desarrollo de la empatía en los niños. La convivencia con una mascota ayuda a refinar las habilidades de socialización, facilitando el desarrollo de vínculos afectivos con otras personas (Gómez *et al.*, 2007; Gutiérrez *et al.*, 2007).

Aunque la relación de los humanos con los animales domésticos surgió con un carácter de beneficio mutuo, la explotación de éstos ha resultado en mayores beneficios para los humanos a costa del bienestar animal (Gutiérrez *et al.*, 2007). A pesar de que los avances recientes en neurociencias indican que los mamíferos, las aves y otras especies animales no humanas son capaces de experimentar dolor, miedo y sufrimiento, la aceptación de los animales dentro de la consideración moral de la sociedad aún es cuestión de debate entre la población (Vanda Cantón *et al.*, 2020).

El sufrimiento resulta de experimentar dolor, miedo, frustración, estrés u otros sentimientos desagradables de manera intensa o prolongada. Si esta experiencia negativa no se resuelve oportunamente, conlleva a la expresión de estereotipias o a la pérdida de la esperanza, un estado donde el animal pierde todo interés por su entorno y por su supervivencia (Ryan *et al.*, 2018; Vanda Cantón *et al.*, 2020).

El estrés y el manejo inadecuado de los animales, además, se relacionan con una mayor susceptibilidad a enfermedades transmisibles (Düpjan y Dawkins, 2022), lo cual tiene un impacto en la salud humana, pues se estima que el 60% de los patógenos que afectan a los humanos tienen su origen en los animales domésticos o silvestres (OMSA, 2023b).

El concepto de “una sola salud” reconoce que existe una interdependencia entre la salud humana, la sanidad animal y la del medio ambiente (OMSA, 2023b). Recientemente, este concepto se ha ampliado para también abarcar el bienestar de los tres dominios mencionados, refiriéndose como “un solo bienestar” (Lindenmayer y Kaufman, 2021).

1.4 Marcos de Trabajo en Bienestar Animal

1.4.1 Las Cinco Libertades

Las Cinco Libertades del Bienestar Animal fueron postuladas por el consejo FAWC en base al Informe Brambell expedido en Diciembre de 1965. Estas libertades han fungido como guía para analizar y mejorar el bienestar de los animales en distintos sistemas productivos (FAWC, 2009b).

Las Cinco Libertades son enunciadas por el consejo FAWC (2009b) y la OMSA (2023a) de la siguiente manera:

- 1) Libre de hambre, de sed y de desnutrición: Mediante el acceso a agua fresca y una dieta apta para mantener la salud y el vigor del animal.
- 2) Libre de temor y de angustia: Al proveer las condiciones de manejo que eviten el sufrimiento mental.
- 3) Libre de molestias físicas y térmicas: Administrando adecuadamente las condiciones del entorno del animal.
- 4) Libre de dolor, de lesión y de enfermedad: Mediante la prevención, el diagnóstico oportuno y el tratamiento de sus afecciones.
- 5) Libertad para manifestar un comportamiento natural: Brindando el acceso a instalaciones apropiadas y la compañía de animales congéneres.

1.4.2 Las Cinco Necesidades

En el año 2006, las Cinco Libertades fueron reformuladas como las Cinco Necesidades del Bienestar Animal, con el fin de facilitar su aplicación práctica en todas las especies de animales domésticos (Ryan *et al.*, 2018).

Las Cinco Necesidades, descritas por Department for Environment, Food & Rural Affairs (DEFRA, 2006) y Ryan *et al.* (2018), se enlistan a continuación:

- 1) La necesidad de una dieta apropiada: La cual debe cubrir las necesidades fisiológicas y comportamentales del individuo.
- 2) La necesidad de un ambiente apropiado: El cual debe proveer protección y comodidad en un entorno higiénico.
- 3) La necesidad de ser protegido del dolor, sufrimiento, lesión o enfermedad: Al proveer el tratamiento adecuado para sus padecimientos.
- 4) La necesidad de poder exhibir patrones de conducta normales: Las cuales deben incluir las conductas típicas de la especie, así como la interacción social con humanos y otros animales.
- 5) La necesidad de convivir con, o ser apartado de, otros animales: De acuerdo a las necesidades sociales de cada especie, procurando la seguridad del individuo.

1.4.3 Los Cinco Dominios

El Modelo de los Cinco Dominios fue desarrollado en el año 1994 en base a las Cinco Libertades (Cuadro 2). Su objetivo es servir como guía para la evaluación del bienestar animal. Permite identificar y medir, de manera sistemática, el impacto de distintos factores extrínsecos e intrínsecos en los animales, así como las experiencias positivas o negativas que surgen de dichos factores (Mellor, 2016; Mellor, 2017).

Los dominios de Nutrición, Ambiente y Salud se enfocan en los estados internos del animal, mientras que el dominio de Comportamiento abarca las circunstancias externas al animal. Por último, el dominio de Estado Mental recopila la información obtenida de los cuatro dominios previos para determinar las experiencias afectivas del individuo (Mellor, 2016; Mellor, 2017).

Dominios Físicos / Funcionales							
Factores relacionados a la supervivencia						Factores relacionados a la situación	
Nutrición		Ambiente		Salud		Comportamiento	
Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo
Restricción en el consumo y la calidad de alimento y agua, o la sobre-alimentación	Alimento suficiente, balanceado y variado Consumo de agua suficiente	Extremos térmicos, confinamiento, contaminantes, monotonía, condiciones desagradables o incómodas	Clima tolerable, espacio suficiente, aire fresco, variación ambiental, comodidad	Enfermedad, lesión, impedimentos funcionales, obesidad o delgadez extrema, venenos	Ausencia o baja incidencia de enfermedad, lesión o impedimentos físicos, buena condición corporal	Restricción en actividades, interacciones sociales, patrones de descanso y oportunidad de evadir el peligro	Ambiente variado y entretenido, libre movimiento, exploración, interacción social, juego, refugio, descanso suficiente

Dominio de la Experiencia Afectiva							
Estado Mental							
Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo
Sed, hambre, malestar por desnutrición, dolor gastro-intestinal	Placer de los sabores, olores y texturas, satisfecho, salud gastro-intestinal	Enfriamiento, calor extremo, irritación, dolor o tensión en el cuerpo por las condiciones inapropiadas	Comodidad térmica y física, sensaciones placenteras	Dolor, debilidad, malestar general, enfermedad, cansancio	Buena salud, alta capacidad funcional, buena aptitud física	Frustración, aburrimiento, aislamiento, soledad, ansiedad y depresión, cansancio, enojo, neofobia	Tranquilidad, entretenimiento, socialización, seguridad y confianza, energético, jugueteo

Cuadro 2. Resumen del Modelo de los Cinco Dominios del Bienestar Animal (Adaptado de Mellor, 2017).

1.4.4 Las Tres Orientaciones

Las Tres Orientaciones afirman que los criterios establecidos en la mayoría de los modelos desarrollados para la evaluación del bienestar animal se pueden agrupar en tres áreas de estudio, las cuales son: salud y función básica, estado afectivo, y vida natural (Fraser, 2008; Mellor, 2016).

La orientación de Salud y Función Básica aborda las necesidades esenciales para conservar la vida, tales como: la alimentación, la ausencia de enfermedad, el refugio,

entre otros. La orientación de Estado Afectivo comprende los sentimientos y las experiencias, tanto positivas como negativas, de los animales, como son: placer, dolor, hambre, sed, entre otros. Por último, la orientación de Vida Natural resalta la importancia de brindar a los animales la oportunidad de expresar sus conductas naturales e incluir elementos de su ambiente natural en su entorno (Fraser, 2008).

Las tres orientaciones interactúan entre sí (Figura 1). Para mejorar el bienestar de los animales, es indispensable trabajar en las tres áreas equitativamente. Enfocarse en una sola orientación afectaría negativamente el bienestar general del animal (Fraser, 2008).



Figura 1. Representación gráfica de la interacción entre las Tres Orientaciones del Bienestar Animal (Adaptado de Fraser, 2008).

1.4.5 Protocolo Welfare Quality

El proyecto Welfare Quality fue fundado en el año 2004 con la intención de desarrollar una herramienta auxiliar para la evaluación del bienestar de los animales en las unidades de producción pecuaria (Welfare Quality Consortium, 2009).

Una de las características que distingue al protocolo de evaluación de Welfare Quality es que utiliza indicadores enfocados directamente en el estado general de los animales

(tales como condición corporal, lesiones, comportamiento, entre otros), a diferencia de otros modelos que se basan principalmente en su manejo (por ejemplo, el tamaño de los corrales, el tipo de piso, entre otros) (Welfare Quality Consortium, 2009).

El protocolo Welfare Quality consta de cuatro principios del bienestar animal, los cuales a su vez comprenden de dos a cuatro criterios a ser valorados (Cuadro 3). Los resultados obtenidos de la evaluación de cada principio se califican en una escala de 0 a 100, donde una calificación de cero describe la situación más desfavorable para los animales, y una calificación de cien indica la mejor circunstancia para el animal. Por último, se le asigna una categoría de bienestar a la unidad de producción en base a los resultados obtenidos: excelente, mejorado, aceptable y no clasificado (Welfare Quality Consortium, 2009).

Principios del bienestar	Criterios del bienestar	
Buena alimentación	1	Ausencia de hambre prolongado
	2	Ausencia de sed prolongada
Buen alojamiento	3	Comodidad en el descanso
	4	Comodidad térmica
	5	Facilidad de movimiento
Buena salud	6	Ausencia de lesiones
	7	Ausencia de enfermedad
	8	Ausencia de dolor inducido por el manejo
Comportamiento apropiado	9	Expresión de conductas sociales
	10	Expresión de otras conductas
	11	Buena relación humano-animal
	12	Estado emocional positivo

Cuadro 3. Principios y criterios del protocolo Welfare Quality para la evaluación del bienestar animal (Adaptado de Welfare Quality Consortium, 2009).

1.4.6 Calidad de Vida

El concepto de calidad de vida se encuentra íntimamente relacionado con el de bienestar.

Aunque no existe una definición concisa para este término, se ha descrito como una

experiencia continua que comprende un conjunto de estados de comodidad y placer, así como estados de incomodidad y disgusto. Una buena calidad de vida se refiere a un estado donde predomina el placer y la comodidad, y el individuo se encuentra satisfecho con su vida, su salud física y mental, y su entorno (Belshaw *et al.*, 2015; McMillan, 2000). La calidad de vida es una experiencia única e individual, por lo que su evaluación debe realizarse desde la perspectiva de cada individuo. En el ámbito veterinario, las personas indicadas para evaluar la calidad de vida de un animal son aquellas que mejor conocen su personalidad, sus prioridades y sus preferencias (McMillan, 2000).

Los modelos existentes para la evaluación de la calidad de vida en los perros domésticos comúnmente se aplican en individuos que padecen una enfermedad específica. Su propósito es promover y auxiliar la discusión del estado general del paciente en la práctica veterinaria (Belshaw *et al.*, 2015).

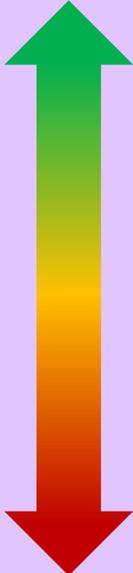
De acuerdo a McMillan (2000), algunos de los factores que influyen en la calidad de vida de un individuo son los siguientes:

- a) Comodidad: Comprende las experiencias de comodidad o incomodidad física y emocional, así como las sensaciones de placer o disgusto que éstas generan. El sufrimiento surge de la incomodidad extrema o prolongada.
- b) Necesidades: Es todo aquello que requiere el animal para llevar a cabo sus funciones básicas y mantener la homeostasis física y psicológica. Una buena calidad de vida implica el cumplimiento de todas, o la mayoría de, las necesidades del individuo.
- c) Relaciones sociales: Se refiere a la oportunidad que tiene el individuo de interactuar con sus congéneres. La separación o el aislamiento puede ser una experiencia desagradable en las especies sociales.

d) Salud: Las enfermedades afectan significativamente la calidad de vida al generar incomodidad en los animales.

e) Estrés: El estrés se asocia a sentimientos de ansiedad y frustración. La calidad de vida de un individuo dependerá de su capacidad para afrontar la situación estresante.

En el año 2009, el consejo FAWC propuso los términos “una buena vida”, “una vida digna de ser vivida” y “una vida no digna de ser vivida” para describir los niveles de calidad de vida en los animales. Posteriormente, esta escala fue modificada para incluir dos categorías de calidad de vida positiva, dos categorías negativas y una categoría neutral (Cuadro 4; FAWC, 2009a; Mellor, 2016).

Calidad de vida	Descripción	Bienestar
Una buena vida	El balance de experiencias positivas y negativas es sumamente favorable. Alto cumplimiento de los requerimientos para el bienestar. Se cumplen todas las necesidades vitales y mentales, así como la mayoría de los deseos del animal.	Buen bienestar
Una vida digna de ser vivida	El balance de las experiencias es favorable o socialmente aceptable. Se cumplen los requerimientos mínimos para el bienestar.	
Punto de balance	Las experiencias positivas y negativas son equilibradas.	
Una vida digna de ser evitada	El balance de experiencias es desfavorable, pero puede ser corregido rápidamente con tratamiento veterinario o cambios en las medidas de manejo.	
Una vida no digna de ser vivida	El balance de experiencias es sumamente desfavorable y no puede ser remediado rápidamente. Únicamente se cumplen las necesidades vitales y ciertas necesidades mentales. Puede ser recomendable la eutanasia humanitaria para evitar el sufrimiento.	

Cuadro 4. Resumen de la escala de Calidad de Vida (Adaptado de FAWC, 2009a; Mellor, 2016).

2. ¿Cuáles son los parámetros utilizados para medir la calidad del bienestar animal?

2.1 Parámetros Científicos

2.1.1 Importancia de la Ciencia en el Bienestar Animal

El estudio del bienestar animal requiere de conocimiento científico. Para entender la manera en que un animal afronta las condiciones adversas de su entorno, es necesario conocer la respuesta hormonal al estrés. La fisiología, inmunología y patología ayudan en la evaluación de la salud física, y las neurociencias ayudan a entender el estado mental y la conducta del animal (Schunemman de Aluja, 2011).

La ciencia determina, de manera objetiva y cuantitativa, los factores físicos y psicológicos, así como las acciones humanas, que afectan la fisiología, conducta y salud de los animales, basándose en las necesidades y preferencias de éstos. El análisis de dichos indicadores permite valorar el nivel de bienestar de los animales (Main *et al.*, 2005; Mota Rojas *et al.*, 2018; Ryan *et al.*, 2018).

La ciencia del bienestar animal nace de la preocupación ética de la sociedad respecto a los animales (Fraser *et al.*, 1997). Provee las bases biológicas para la toma de decisiones en torno al trato de los animales y contribuye información relevante sobre las necesidades de éstos por medio de la investigación científica (Dawkins, 2008).

2.1.2 Indicadores Fisiológicos del Bienestar Animal

Los indicadores fisiológicos reducen la subjetividad en la evaluación del bienestar animal. Permiten medir cuantitativamente las alteraciones a la homeostasis, tales como cambios en la frecuencia cardiaca, el aumento de hormonas como los corticoesteroides, anomalías en la tasa de crecimiento, entre otros (Cuadro 5). Una evaluación

completa del bienestar requiere del análisis de múltiples indicadores simultáneamente, y la interpretación de los resultados debe considerar la variabilidad entre especies e individuos. Además, algunas actividades placenteras pueden producir cambios fisiológicos similares a aquellos generados en situaciones desagradables. Por ello, el evaluador debe tomar en cuenta el contexto bajo el cual se realiza la toma de muestras (Dawkins, 2006; Serra *et al.*, 2018).

Una desventaja del uso de indicadores fisiológicos para la evaluación del bienestar es que la mayoría requiere de un equipo de laboratorio especializado para su estudio, y algunas técnicas de muestreo sólo pueden realizarse *post-mortem* (Serra *et al.*, 2018). El estrés generado por el manejo de los animales durante la toma de muestras también puede interferir con los resultados (Blache *et al.*, 2018).

Indicadores fisiológicos	Función que evalúa	Obtenido mediante:	Relevancia en el bienestar
-Glucocorticoides -ACTH -CRH -Prolactina -Vasopresina	Eje hipotálamo-hipofisario-adrenal	Sangre Orina Saliva Heces Leche	Mide la respuesta a situaciones física, psicológica o fisiológicamente adversas.
-Adrenalina -Noradrenalina	Eje simpático-adrenal	Sangre Orina Saliva	Mide la respuesta al estrés agudo (reacción de lucha o huida).
-Frecuencia cardíaca -Presión arterial	Circulación	Conteo manual de la frecuencia o uso de un monitor externo	Mide el trabajo del sistema cardiovascular en respuesta al estrés o a la actividad física.
-Frecuencia respiratoria	Ventilación	Conteo manual de la frecuencia o uso de un monitor externo	Mide la actividad general del organismo en respuesta al estrés físico o psicológico.
-Temperatura corporal	Termorregulación	Uso de un monitor externo	Es afectado por diversas enfermedades, estrés y otros estímulos.

-Composición bioquímica de la orina	Osmorregulación	Orina	Indica si la ingesta de alimento y agua es adecuada.
-Células sanguíneas	Inmunidad	Sangre	Indica el estado patológico de un animal y auxilia el monitoreo de su recuperación.
-Sustancia P -Serotonina -Prostaglandinas	Dolor	Sangre Saliva	Indicador del dolor (requiere estudios complementarios para validar su interpretación)
-Glucosa -Urea -Triglicéridos -Insulina	Bioenergía	Sangre Orina Heces	Mide el metabolismo y balance energético, y puede evaluar la ingesta de alimento.
-LH -FSH -Prolactina	Reproducción	Sangre Saliva Heces	Mide la capacidad para la reproducción y detección temprana de la preñez.
-Peso corporal -Condición corporal -Tasa de crecimiento	Parámetros físicos	Uso de escalas	Indica la condición general del animal, puede variar por especie, raza, edad, entre otros factores.

Cuadro 5. Indicadores fisiológicos más relevantes en la evaluación del bienestar animal (Adaptado de Blache *et al.*, 2018).

2.1.3 Estrés

La evaluación del bienestar animal por medio de parámetros fisiológicos se basa en los cambios producidos en el organismo en respuesta al estrés (Blache *et al.*, 2018).

El estrés es la respuesta biológica generada cuando un individuo percibe una amenaza a su homeostasis. Es un mecanismo que ayuda a la supervivencia del individuo ante condiciones adversas. Sin embargo, el estrés severo o prolongado es perjudicial para la salud y el bienestar del animal, puesto que puede provocar alteraciones en su reproducción y desarrollo normal (Moberg, 2000; Serra *et al.*, 2018).

Por otra parte, el distrés es un estado donde un individuo es incapaz de adaptarse a los factores estresantes intensos o prolongados y, como consecuencia, se producen alteraciones fisiológicas y conductuales (Góngora Medina, 2010; OMSA, 2023c). Durante un estado de distrés, el organismo requiere de mayor energía para adaptarse a la situación, lo que implica el desvío y gasto de la energía necesaria para las demás funciones biológicas del cuerpo (Moberg, 2000; Serra *et al.*, 2018).

Un factor estresante es cualquier estímulo externo que perturba la homeostasis y desencadena una reacción de estrés. Dichos factores pueden ser reales o imaginarios y afectan a cada individuo de manera distinta (Córdova-Izquierdo *et al.*, 2010). Algunos ejemplos de estos factores son: dolor, enfermedad, distrés emocional, extremos térmicos, aislamiento, cambios en las interacciones sociales, entre otros (Blache *et al.*, 2018).

Córdova-Izquierdo *et al.* (2010), Moberg (2000) y Valera (2023) describen tres etapas de la respuesta biológica del estrés:

- 1) Identificación del factor estresante: También conocida como fase de alarma. Ocurre cuando el sistema nervioso central percibe un evento o estímulo capaz de amenazar la homeostasis del organismo.
- 2) Defensa biológica: También llamada fase de resistencia. Consiste en una combinación de reacciones, tanto biológicas como cognitivas, que se desarrollan en el organismo para adaptarse a una situación adversa y afrontarlo.
 - a. Respuesta conductual: El animal emplea distintas técnicas, como alejarse o esconderse, para intentar evadir físicamente el factor estresante.
 - b. Respuesta del sistema nervioso autónomo: Afecta diversos sistemas del organismo, produciendo cambios en la frecuencia cardíaca, presión arterial, actividad gastrointestinal, entre otros. Estas respuestas son de corta duración.

- c. Respuesta neuroendocrina: Altera la secreción de hormonas hipofisarias, las cuales repercuten en la reproducción, la inmunocompetencia, el metabolismo y el comportamiento.
- d. Respuesta inmunológica: Los cambios fisiológicos que ocurren en esta fase pueden provocar inmunosupresión, por lo que los animales son más susceptibles a los patógenos durante el estrés prolongado.
- 3) Consecuencia: En esta fase se determina si el estrés es temporal o si persiste y evoluciona a distrés. Los cambios fisiológicos inducidos por la defensa biológica determinarán si existe alguna amenaza al bienestar animal. Si el estrés es severo o prolongado, las alteraciones biológicas y psicológicas persisten de manera crónica, dando lugar a un estado patológico o incluso a la muerte del animal (Figura 2).

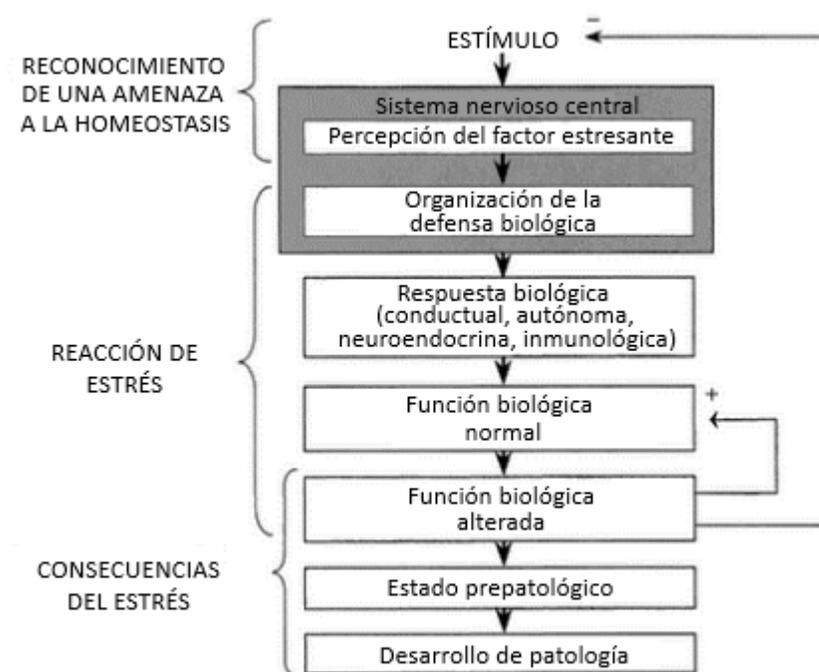


Figura 2. Modelo de la respuesta biológica de los animales al estrés (Adaptado de Moberg, 2000).

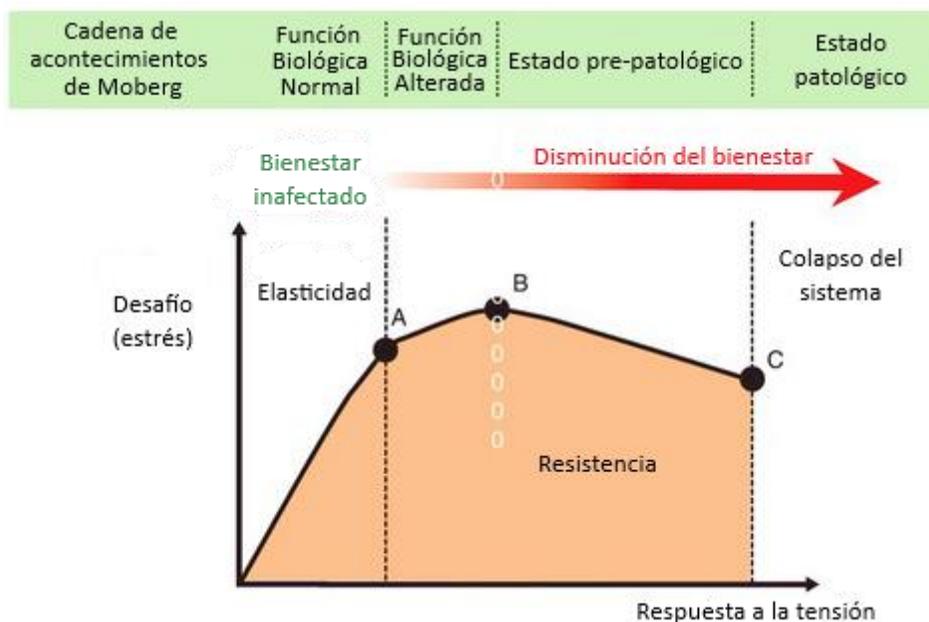


Figura 3. Modelo de estrés y tensión mecánica aplicado al concepto de estrés biológico (Adaptado de Blache *et al.*, 2018).

La resistencia de un individuo al estrés dependerá tanto de su genética como de sus experiencias previas (Figura 3). El organismo es capaz de enfrentar una situación estresante sin perjudicar su homeostasis, siempre que el nivel de estrés se mantenga dentro del límite de elasticidad de la función biológica normal (punto A). Si incrementa el estrés, el esfuerzo por mantener la homeostasis también aumentará (punto B) hasta agotar la capacidad adaptativa del individuo (punto C). Posterior a este punto, las funciones del organismo colapsan y entra a un estado patológico del cual no le será posible recuperarse (Blache *et al.*, 2018).

2.1.4 Enfermedad y Dolor

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la salud como "... un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades" (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023). Por otra parte, la

enfermedad se define como una condición física o mental producida por la alteración de la función normal de uno o varios órganos, sistemas u otras partes del cuerpo (Cockram y Hughes, 2018; Herrero Jaén, 2016; Real Academia Española, 2023).

La salud es un aspecto importante del bienestar animal, puesto que se relaciona con el estado de las funciones fisiológicas del individuo (Cockram y Hughes, 2018). Algunos estudios han demostrado que el buen manejo y bienestar de los animales contribuye a la prevención de ciertas enfermedades y su pronta recuperación (Düpjan y Dawkins, 2022).

Por otra parte, las enfermedades son perjudiciales para el bienestar animal debido a que causan sufrimiento y sensaciones desagradables como dolor, fiebre, inflamación, inapetencia, sed, fatiga, debilidad, desorientación, entre otras (Cockram y Hughes, 2018).

El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable que cumple la función protectora de alertar al organismo de un daño real o inminente a la integridad de sus tejidos (OMS, 2023; Serra *et al.*, 2018).

La presencia de dolor siempre indica una disminución en la calidad del bienestar animal. Sin embargo, la subjetividad del dolor dificulta su evaluación en los animales. Los cambios en la conducta cotidiana, así como la alteración de indicadores fisiológicos relacionados al daño y la inflamación de tejidos, sirven como evidencia del nivel de dolor que experimenta un animal (Serra *et al.*, 2018).

El dolor es un factor estresante que suscita una respuesta biológica al estrés, y su interpretación fisiológica debe realizarse cuidadosamente. Se ha demostrado que la respuesta al estrés se activa ante estímulos nocivos incluso en animales anestesiados incapaces de percibir dolor conscientemente, y las alteraciones bioquímicas observadas en situaciones estresantes también pueden ser provocadas por estímulos no dolorosos (Serra *et al.*, 2018; Viñuela-Fernández *et al.*, 2018).

2.1.5 Comportamiento

El comportamiento es uno de los indicadores más importantes del bienestar animal. Mediante la observación de las conductas, es posible obtener información acerca de las preferencias y las experiencias subjetivas de los animales (Olsson *et al.*, 2018).

Los cambios en la conducta históricamente han servido como indicadores de dolor y del estado de salud de los animales. Las vocalizaciones constantes, la disminución de la actividad física y el lamido excesivo de un área del cuerpo pueden sugerir la presencia de heridas o dolor (Viñuela-Fernández *et al.*, 2018). Asimismo, la inapetencia, la depresión, el aislamiento o los cambios en las interacciones sociales pueden ser los primeros signos de una enfermedad infecciosa (Olsson *et al.*, 2018).

Una de las principales preocupaciones del bienestar animal es la restricción de las adaptaciones o conductas naturales de los animales en cautiverio. Se definen como adaptaciones naturales aquellas que resultan de la historia evolutiva del animal y que permiten su desarrollo ontogénico normal. Algunas de estas adaptaciones no son necesarias en la vida en cautiverio y su restricción no perjudica el bienestar, mientras que otras conductas son esenciales para la función biológica y su restricción impacta negativamente la calidad de vida del animal (Fraser *et al.*, 1997).

Para identificar las conductas esenciales para un buen bienestar, es necesario conocer las funciones de cada una. De esta manera, Fraser (1992) describe las distintas conductas naturales de los animales en tres categorías: “cosas que desean hacer”, “cosas que desean hacer sólo si las condiciones lo requieren”, y “cosas que no desean hacer para nada” (Fraser, 1992).

Dentro de la primera categoría se encuentran las necesidades conductuales o etológicas, es decir, las actividades que los animales realizan instintivamente, a pesar de encontrarse

en un ambiente donde estas conductas no son necesarias para su aptitud biológica y aun cuando la función de dicha conducta se cumple por otro medio. Por ejemplo, las aves siguen expresando la necesidad de construir un nido aunque en su entorno se les proporcione uno previamente construido (Mason y Burn, 2018).

En la segunda categoría se encuentran las conductas que sólo se realizan en respuesta a situaciones adversas. La restricción de estas conductas no perjudica el bienestar si el entorno cubre las necesidades nutricionales, sanitarias y de seguridad del animal. La migración temporal de ciertas especies para abastecerse de alimento y agua, o la aglomeración de los lechones para protegerse del frío, son ejemplos de estas conductas (Fraser *et al.*, 1997; Mason y Burn, 2018).

Por último, la tercera categoría abarca las conductas que se llevan a cabo en respuesta a un estímulo externo, generalmente nocivo o desagradable, o un déficit en el entorno. Por ejemplo, la necesidad de esconderse de una amenaza o la necesidad de buscar una fuente alterna de alimento debido a una deficiencia nutricional (Mason y Burn, 2018).

Si la función de una conducta se cumple por otros medios, su restricción no afectará la función biológica del organismo. Sin embargo, la motivación por realizarla persistirá y generará un sentimiento de insatisfacción (Fraser *et al.*, 1997).

La motivación determina la probabilidad de que una actividad sea realizada y el nivel de esfuerzo que empleará el animal por desarrollarla (Mason y Burn, 2018). La frustración ocurre cuando los animales no logran satisfacer sus motivaciones debido a que su entorno carece de las características físicas, sociales u otros estímulos necesarios para llevar a cabo ciertas conductas (Vanda Cantón *et al.*, 2020). En respuesta a estas restricciones, los animales desarrollan conductas anormales que pueden volverse repetitivas y persistentes, conocidas como estereotipias. Las estereotipias surgen cuando

un animal es incapaz de expresar una conducta de alta motivación (Olsson *et al.*, 2018). La frustración crónica se asocia con un bajo nivel de bienestar debido a que causa depresión, deficiencias en el crecimiento y la reproducción, y estrés prolongado (Mason y Burn, 2018).

2.2 Parámetros Éticos

2.2.1 Importancia de la Ética en el Bienestar Animal

Mientras que la ciencia provee información objetiva acerca de las necesidades biológicas de los animales, la ética analiza los argumentos acerca de la manera socialmente aceptable de tratar y cuidar a los animales (Dawkins, 2008; Ryan *et al.*, 2018).

La ética es la rama de la filosofía que estudia a la moral. Examina los valores que guían el obrar humano, las razones por las que algunas acciones son consideradas buenas o malas socialmente, y las consecuencias que éstas desencadenan (Main *et al.*, 2005).

La ética del bienestar animal estudia la moralidad de la conducta humana hacia los animales, así como el papel que tienen los animales dentro de la consideración moral humana (Mota Rojas *et al.*, 2018; Vanda Cantón *et al.*, 2020).

La ciencia y la ética del bienestar animal siempre deben mantenerse estrechamente vinculados (Fraser *et al.*, 1997). Por una parte, la medición de indicadores biológicos no es suficiente para juzgar si el trato que recibe un animal es aceptable o no. Por otra, el bienestar animal puede verse comprometido aun cuando se actúa con alto grado de moralidad (Dawkins, 2008; Ryan *et al.*, 2018).

Se han desarrollado varias teorías éticas que pretenden definir los valores más relevantes para el estudio del bienestar animal, con el fin de auxiliar la discusión ordenada sobre los dilemas éticos que surgen de dicho tema (Sandøe *et al.*, 2016). Las teorías éticas del

bienestar animal buscan definir el estatus moral de los animales, así como establecer las limitaciones que deben existir en cuanto al manejo o uso de los animales en beneficio de su bienestar (Manrique de Lara Ramírez y Medina Arellano, 2019).

2.2.2 Contractualismo

El contractualismo es una teoría ética que describe a la moral como un contrato social, al cual únicamente pueden adscribirse seres racionales capaces de entender y apearse a las reglas establecidas en dicho contrato (Sandøe *et al.*, 2016).

Según esta teoría, los animales quedan excluidos del deber moral de los humanos debido a que no pueden aceptar ni entender las reglas del contrato moral (Vanda-Cantón *et al.*, 2020). Esta teoría ha sido sumamente criticada, pues implica que los niños y las personas con discapacidades mentales también podrían ser excluidas de la comunidad moral por no poseer la capacidad de entender las reglas morales (Sandøe *et al.*, 2016).

Bajo el enfoque contractualista, sólo se tiene un deber moral indirecto con los animales cuando afecta el interés humano. Por ejemplo, maltratar una mascota ajena es inaceptable debido a que se considera una falta de respeto hacia su tutor o la persona responsable de su cuidado, quien sí pertenece a la comunidad moral. Los animales sin alguna relación directa con los humanos, como son los animales abandonados en la vía pública o la fauna silvestre, quedan excluidos de la consideración moral (Manrique de Lara Ramírez y Medina Arellano, 2019).

Sin embargo, algunos autores contractualistas han argumentado que, aunque no se reconoce el deber moral directo hacia los animales, la protección de éstos es importante debido a que el respeto hacia los animales refleja el carácter moral y compasivo de las personas pertenecientes a la comunidad moral (Ocampo, 2014).

2.2.3 Utilitarismo

Para el utilitarismo, el aspecto más importante de una decisión ética son las consecuencias que conlleva, y las mejores consecuencias son aquellas que aportan mayor beneficio al bienestar de todos los individuos afectados por una acción determinada (Sandøe *et al.*, 2016).

A diferencia del contractualismo, los intereses de los animales tienen importancia directa en las decisiones éticas bajo el enfoque utilitarista. Todos los seres sintientes tienen el mismo estatus moral que los humanos debido a su capacidad de experimentar placer y sufrimiento, y provocar su sufrimiento o dolor es moralmente inaceptable (Manrique de Lara Ramírez y Medina Arellano, 2019; Ocampo, 2014; Vanda Cantón *et al.*, 2020).

Según esta teoría, se deben evitar o disminuir las experiencias nocivas, por lo que el sacrificio de los animales para la producción de alimentos es inaceptable debido al sufrimiento animal que involucra el proceso. El uso de animales en el laboratorio también es injustificable puesto que, mientras no se mejoren las condiciones bajo las cuales se desarrollan las prácticas experimentales, el daño a la calidad de vida de los animales de laboratorio es mayor que el beneficio que la investigación pudiese generar. El sufrimiento sólo es aceptable cuando conlleva a una mejor consecuencia a futuro (Manrique de Lara Ramírez y Medina Arellano, 2019; Ocampo, 2014; Vanda Cantón *et al.*, 2020).

2.2.4 Deontología y Derechos de los Animales

La deontología propone que los principios y valores que fundamentan una acción tienen mayor importancia que las consecuencias que genera (Sandøe *et al.*, 2016). Esta teoría establece que los humanos tienen deberes directos e indirectos, tanto hacia sí mismos como hacia otros seres. De esta manera, se tiene el deber indirecto de tratar dignamente

a los animales, pues fomenta la sensibilidad moral del humano. Sin embargo, esto implica que los animales únicamente poseen un valor instrumental para los humanos, quienes son seres racionales y autónomos con valor inherente (Ocampo, 2014).

La teoría de los derechos ha surgido a partir de la deontología, concediéndole valor inherente a los animales por ser “sujetos de una vida”, es decir, son seres que poseen intereses propios de bienestar y son capaces de sentir placer y dolor, tener deseos y preferencias, y percibir otras experiencias propias de la vida (Vanda Cantón *et al.*, 2020). Con esto, los animales también pueden ser considerados sujetos de derecho con un estatus moral. Los derechos morales son aplicables universalmente y deben ser estrictamente protegidos. Por ende, desde esta perspectiva es inaceptable la tenencia de mascotas, pues niega a los animales su derecho a la libertad y autonomía. El sacrificio de un animal tampoco es permitido porque viola su derecho a la vida y lo priva de las experiencias positivas que pudiera vivir en un futuro. La eutanasia sólo es justificable cuando la baja calidad de vida reduce la posibilidad del individuo de experimentar placeres a futuro (Manrique de Lara Ramírez y Medina Arellano, 2019; Sandøe *et al.*, 2016).

2.2.5 Otras Teorías Éticas del Bienestar Animal

La teoría de la virtud, propuesta por el filósofo Aristóteles, establece que los animales no tienen virtudes morales porque no son capaces de razonar. Sin embargo, reconoce que el humano tiene el deber de asumir una actitud virtuosa y evitar actos viciosos, como lo es causarle daño a otros seres vivientes (Manrique de Lara Ramírez y Medina Arellano, 2019; Sandøe *et al.*, 2016). En cambio, René Descartes consideró a los animales como seres autómatas no sintientes (Duncan, 2006).

Otros filósofos establecen que, cuanto más fuerte sea el vínculo humano-animal, mayor es la obligación hacia su cuidado (Ryan *et al.*, 2018).

En la práctica veterinaria y la investigación biomédica, se ha descrito la teoría principista, la cual busca la aplicación de una serie de principios o reglas morales comunes para un grupo de personas específico. Este conjunto de reglas sirve como guía para las decisiones éticas enfrentadas en la práctica diaria. Sin embargo, algunos autores consideran que este enfoque puede ser problemático si los principios establecidos son insuficientes o si su redacción da lugar a la malinterpretación (Sandøe *et al.*, 2016).

En años más recientes, Martha Nussbaum introdujo el enfoque de las capacidades, el cual establece que todos los seres vivos poseen ciertas aptitudes innatas que permiten el florecimiento o la realización del ser. Estas aptitudes fundamentan los derechos de los animales y es moralmente injusto negarle a los animales la oportunidad de desarrollar sus capacidades y, por ende, lograr una vida digna (Martín Blanco, 2012).

Por otra parte, Adela Cortina critica el movimiento animalista que otorga a los animales un lugar dentro de la comunidad moral. La perspectiva de Cortina se basa en el reconocimiento mutuo de las capacidades necesarias para una vida digna y afirma que, aunque los animales cuentan con valor intrínseco y se tienen ciertas obligaciones hacia ellos, no poseen derechos (Hall, 2012; Ocampo, 2014).

A lo largo de la historia, se han desarrollado diversos argumentos sobre el papel de los animales dentro de la consideración moral de los humanos. En la práctica diaria, las personas responsables del cuidado de un animal tendrán posturas éticas distintas acerca de la mejor manera de resolver un conflicto ético determinado. En estas situaciones, será necesario analizar cada perspectiva para llegar a un acuerdo y tomar la decisión que mayor beneficio otorgue al bienestar de todos los involucrados (Sandøe *et al.*, 2016).

2.3 Parámetros Legales

2.3.1 Importancia de la Legislación en el Bienestar Animal

En base a las aportaciones de las investigaciones científicas y el análisis ético sobre el cuidado y bienestar de los animales, es posible crear leyes que regulen el trato digno de éstos. La legislación provee los códigos de conducta que definen las prácticas aceptables o prohibidas relacionadas al manejo de los animales (Main *et al.*, 2005; Mota Rojas *et al.*, 2018).

Las normas en materia de bienestar animal tienen como objetivo preservar el funcionamiento biológico normal de los animales, evitar que experimenten estados mentales negativos y permitir la expresión de su comportamiento natural (Arvizu Tovar y Téllez Reyes Retana, 2016). Es importante que las normas elaboradas consideren el contexto ético, social, cultural, económico y ambiental del territorio donde serán aplicadas (Mota Rojas *et al.*, 2018).

Las teorías éticas descritas en la sección anterior argumentaban el estatus de los animales dentro de la comunidad moral. De manera similar, en el ámbito jurídico se ha discutido el papel que ocupan los animales ante la ley. Es común encontrar normas donde los animales son clasificados como objetos o bienes muebles que no poseen derechos. En cambio, otras normas los reconocen como sujetos de derecho, aunque los derechos que les son otorgados pueden variar según la especie (Manrique de Lara Ramírez y Medina Arellano, 2019).

En el continente americano, suelen encontrarse leyes donde los animales cuentan con un estatus jurídico de objetos, aunque se reconocen ciertas obligaciones de cuidado hacia ellos (Manrique de Lara Ramírez y Medina Arellano, 2019; Vanda Cantón, 2018).

2.3.2 Legislación en Materia de Bienestar Animal en México

En México, las normas se observan según el nivel jerárquico que ocupan, priorizando aquellas de nivel superior (Figura 4). Cuando dos normas ocupan el mismo nivel, tendrán una relación de coordinación (Arvizu Tovar y Téllez Reyes Retana, 2016).



Figura 4. Jerarquía de normas en México
(Adaptado de Arvizu Tovar y Téllez Reyes Retana, 2016).

Las leyes establecen una serie de principios generalizados que se aplican universalmente a una materia determinada. Los reglamentos consisten en un conjunto de normas o disposiciones específicas que complementan una ley y que son elaboradas con el fin de facilitar el cumplimiento de ésta (Arvizu Tovar y Téllez Reyes Retana, 2016).

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) decretan las directrices que rigen el desarrollo de actividades en el área de salud, medio ambiente, seguridad, comercio e industria. Además, establecen las características que deben cumplir los productos, servicios y procesos destinados a preservar la salud y seguridad humana, animal, vegetal, ambiental y laboral (Arvizu Tovar, 2015; Arvizu Tovar y Téllez Reyes Retana, 2016).

2.3.3 Legislación Aplicable a Nivel Federal en México

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), no se hace referencia al cuidado de los animales (Honorable Cámara de Diputados, 1917).

México participa en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el cual establece una serie de regulaciones para la exportación de animales vivos y productos de origen animal, con el fin de prevenir la introducción de plagas o enfermedades que afectan la salud animal y humana (Vázquez Manríquez, 2021). También es miembro de la OMSA, la cual busca mejorar el bienestar animal a través de la elaboración de reglamentos sanitarios, el asesoramiento para el control de enfermedades y la difusión de información científica veterinaria (Casillas Fabila, 2021).

Actualmente, existen tres leyes federales que abordan el trato digno y respetuoso hacia los animales: la Ley Federal de Sanidad Animal, la Ley General de Vida Silvestre, y la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Cuadro 6; Arvizu Tovar y Téllez Reyes Retana, 2016).

Hace más de una década, se propuso la creación de la Ley General de Bienestar Animal, sin embargo, aún no ha entrado en vigor (Vanda Cantón, 2018; Milenio Digital, 2023).

Las Normas Oficiales Mexicanas relacionadas al bienestar animal regulan principalmente el sacrificio humanitario, la movilización de animales, el manejo de fauna silvestre en cautiverio y el uso de animales de laboratorio (Cuadro 7; Vanda Cantón, 2018).

En el año 2017, se adicionó el Artículo 419^o Bis al Código Penal Federal, en el cual se sanciona a quien críe o entrene a un perro para fines de pelea, así como a quien cuente con una propiedad destinada a esta actividad. Además, el Código penaliza a quien cause un daño a la flora y fauna silvestre o al ambiente (Honorable Cámara de Diputados, 1931).

Ley	Reglamento	Vigilancia	Relevancia para el Bienestar Animal
Ley Federal de Sanidad Animal	Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)	Tiene como objetivos: prevenir, diagnosticar, controlar y erradicar enfermedades y plagas que afectan a los animales; regular las buenas prácticas pecuarias; certificar los establecimientos de sacrificio animal; regular la sanidad animal y los servicios veterinarios; y regular los productos químicos y biológicos para uso en animales (SAGARPA, 2007).
Ley General de Vida Silvestre	Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)	Su objetivo es la conservación, el aprovechamiento sustentable y el mejoramiento de la calidad de vida de la fauna silvestre, así como la protección de sus hábitats naturales. Describe el trato digno y respetuoso a la fauna silvestre. Establece que la conservación de la vida silvestre es deber de todos los ciudadanos (SEMARNAT, 2000).
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	Sin reglamento pertinente al bienestar animal		Establece medidas para la preservación y el aprovechamiento sustentable de la fauna silvestre, tales como: la preservación de las especies en peligro de extinción, combatir el tráfico ilegal de especies, la protección y el repoblamiento de especies, entre otras. Además, establece cinco principios para el trato digno y respetuoso hacia los animales (SEMARNAT, 1988).

Cuadro 6. Resumen de las leyes y los reglamentos federales vigentes referentes al bienestar animal en México.

Norma Oficial Mexicana	Vigilancia	Relevancia para el Bienestar Animal
<p>NOM-033-ZOO-1995 Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres</p>	<p>Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación</p>	<p>Propone medidas para reducir el miedo y el sufrimiento de distintas especies durante la insensibilización y el sacrificio (SAGARPA, 1995b).</p>
<p>NOM-033-SAG/ZOO-2014 Métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres</p>		<p>Describe a detalle los métodos de sacrificio humanitario de las distintas especies de animales (SAGARPA, 2014).</p>
<p>NOM-045-ZOO-1995 Características zoonosológicas para la operación de establecimientos donde se concentren animales para ferias, exposiciones, subastas, tianguis y eventos similares</p>		<p>Establece los lineamientos para evitar la transmisión de enfermedades y plagas en los lugares donde se reúnen animales, y para garantizar el trato humanitario de éstos (SAGARPA, 1995a).</p>
<p>NOM-051-ZOO-1995 Trato humanitario para la movilización de animales</p>		<p>Busca disminuir el estrés, la incomodidad y las lesiones en los animales durante su transporte (SAGARPA, 1995c).</p>
<p>NOM-062-ZOO-1999 Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio</p>		<p>Optimiza el cuidado, el manejo y la eutanasia de animales de laboratorio a favor de su salud y bienestar (SAGARPA, 1999).</p>
<p>NOM-135-SEMARNAT-2004 Para la regulación de la captura para investigación, transporte, exhibición, manejo y manutención de mamíferos marinos en cautiverio</p>	<p>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales</p>	<p>Establece las condiciones óptimas para evitar el maltrato de los mamíferos marinos en cautiverio, preservar su bienestar y fomentar su conservación (SEMARNAT, 2004).</p>
<p>NMX-AA-165-SCFI-2014 Que establece los requisitos para la certificación con respecto al bienestar animal, conservación, investigación, educación y seguridad en los zoológicos</p>	<p>Secretaría de Economía (SE)</p>	<p>Define los requisitos que deben cumplir los zoológicos en materia de infraestructura, equipo, higiene, seguridad, y servicio veterinario para el bienestar y la conservación de las especies (SE, 2014).</p>

Cuadro 7. Resumen de las Normas Oficiales Mexicanas referentes al bienestar animal.

2.3.4 Legislación Aplicable a Nivel Estatal en Coahuila de Zaragoza

En la Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza, se adicionó en el año 2020 un párrafo al Artículo 117º donde se menciona que la educación pública debe fomentar el cuidado de todos los seres vivos y la conducta pacífica hacia éstos (Honorable Congreso del Estado de Coahuila de Zaragoza, 1918).

La Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza, y la Ley de Vida Silvestre para el Estado de Coahuila, regulan el trato digno y respetuoso hacia los animales silvestres (Honorable Congreso del Estado de Coahuila de Zaragoza, 2021).

En el año 2013, se publicó la Ley de Protección y Trato Digno a los Animales para el Estado de Coahuila de Zaragoza, cuya denominación fue reformada en el año 2023, reemplazando el término de “animales” por el de “seres sintientes”. El objetivo de esta ley, junto con su respectivo Reglamento, es proteger el bienestar de los animales domésticos, silvestres, en cautiverio y ferales, mediante la prevención de su maltrato, abandono o explotación, y a través de la creación de asociaciones protectoras. (Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza [SMA], 2013).

La Ley reconoce el derecho de los seres sintientes a vivir, al respeto, a la protección y al cuidado, y a la disposición adecuada de su cadáver. Busca evitar la explotación de los animales de trabajo y establece los deberes de las personas responsables del cuidado de un animal, entre las cuales se encuentra la obligación de denunciar el maltrato animal y fomentar la cultura del trato digno de los seres vivos (SMA, 2013).

Asimismo, propone la creación de la Comisión Estatal de Protección a los Animales, con el fin de promover la participación ciudadana en las políticas públicas relacionadas al bienestar animal (SMA, 2013).

La aplicación de la Ley de Protección y Trato Digno a los Seres Sintientes para el Estado de Coahuila de Zaragoza, junto con su respectivo Reglamento, está a cargo de la Secretaría de Salud, la Secretaría de Medio Ambiente y la Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Coahuila (SMA, 2013).

2.3.5 Legislación Aplicable a Nivel Municipal en Torreón

En el año 2021, se aprobó el Reglamento de Protección y Trato Digno a los Animales para el Municipio de Torreón. Fue creado a partir de las disposiciones de la Ley de Protección y Trato Digno a los Seres Sintientes para el Estado de Coahuila de Zaragoza y su respectivo Reglamento. Su objetivo es garantizar la protección, el bienestar y el trato digno de los animales dentro del territorio municipal (Republicano Ayuntamiento del Municipio de Torreón, 2021).

En este Reglamento, se definen las autoridades competentes para la protección a los animales en Torreón. De manera similar a la Ley de Protección y Trato Digno a los Seres Sintientes para el Estado de Coahuila de Zaragoza, reconoce que todos los animales tienen derecho a vivir, a ser respetados, a la protección y el cuidado, a la limitación razonable del tiempo de trabajo, al descanso, y a gozar de las Cinco Libertades del Bienestar Animal (Republicano Ayuntamiento del Municipio de Torreón, 2021).

3. ¿Cómo se realiza la evaluación del bienestar de los perros y gatos en el hogar?

3.1 Propósito de la Evaluación

La evaluación del bienestar animal identifica, valora y monitorea las experiencias de los animales, tanto positivas como negativas, con el fin de determinar su estado emocional. Es decir, busca explicar cómo se sienten los animales respecto a las condiciones de su entorno y su manejo, así como su capacidad para adaptarse a éstas (Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals [RSPCA], 2023; Ryan *et al.*, 2018).

La evaluación determina las áreas del cuidado y manejo que requieren mayor atención para mejorar la calidad de vida de los animales. Además, ayuda a prevenir estados de enfermedad y malestar al identificar factores de riesgo oportunamente (Mullan, 2015).

Los objetivos específicos de una evaluación varían según la especie seleccionada y el entorno donde se realiza. Por ejemplo, en los animales de producción, la evaluación del bienestar tiene el objetivo de mejorar la productividad y la calidad de los productos finales. En el laboratorio y en los zoológicos, la evaluación suele realizarse debido a las preocupaciones éticas de la sociedad acerca de la calidad de vida de los animales en dichos entornos (Marchant-Forde, 2015).

En los animales de compañía, la evaluación del bienestar se lleva a cabo principalmente en la práctica veterinaria y en los centros donde se concentran numerosos animales, como en los albergues. En el ámbito de la medicina veterinaria, existen diversas encuestas utilizadas para evaluar la calidad de vida de los animales que padecen determinadas enfermedades crónicas (Lavan, 2013; Marchant-Forde, 2015).

Una vez que se obtienen los resultados, se aplican las medidas necesarias para mejorar el bienestar. Esto se logra mediante la implementación de una serie de cambios en el manejo de los animales, o incluso en la creación o modificación de leyes (Dawkins, 2006).

3.2 Criterios para la Evaluación

Para realizar la evaluación del bienestar animal, se requiere de tiempo suficiente para llevar a cabo el procedimiento, un registro adecuado y ordenado de las observaciones, y personal experto en diferentes áreas de conocimiento (RSPCA, 2023).

Se ha desarrollado una menor cantidad de protocolos para la evaluación del bienestar de los animales de compañía en comparación con la cantidad de protocolos que existen para los animales de producción. La mayoría de las herramientas disponibles para perros y gatos son utilizadas en las clínicas veterinarias para evaluar su estado general de salud o su experiencia de dolor, y pocas de ellas ofrecen una evaluación multifactorial del bienestar (Dawson *et al.*, 2017; Lavan, 2013; Malkani *et al.*, 2022).

Actualmente, no existe un protocolo universal para la evaluación del bienestar animal. Sin embargo, es posible identificar una serie de indicadores que brindan información relevante acerca del estado de bienestar de los animales (Cuadro 8; Botreau *et al.*, 2007; Malkani *et al.*, 2022).

Los criterios para la evaluación del bienestar animal se pueden clasificar como *input* (de entrada) u *output* (de salida). Los criterios *input* son recursos externos al animal que son provistos para su cuidado, tales como: el tipo de alojamiento, la alimentación, las oportunidades de interacción social, la atención médica, entre otros. Por otra parte, los criterios *output* son estados propios del animal que resultan de los cuidados brindados, tales como: las respuestas fisiológicas, inmunológicas, conductuales y emocionales, entre otros (Rushen y de Passille, 2009; Ryan *et al.*, 2018).

Los criterios *input* suelen utilizarse con mayor frecuencia debido a la facilidad de su evaluación, y sirven para identificar factores de riesgo en el entorno y el manejo del animal. Los criterios *output* describen el estado del bienestar animal en un entorno

particular y valoran la efectividad de los programas implementados para mejorar el nivel de bienestar. Para una evaluación completa del bienestar animal, es indispensable emplear ambos tipos de criterios (Rushen y de Passille, 2009).

Las principales preocupaciones que se tienen acerca del bienestar de los animales, y que busca abordar la evaluación, son: si el animal se encuentra sano, si la alimentación e ingesta de agua es adecuada, si las condiciones de su alojamiento son apropiadas, si se le proporciona atención médica, si experimenta dolor u otras emociones negativas, y si tiene la oportunidad de expresar conductas propias de su especie (Botreau et al., 2007; Rushen y de Passille, 2009).

En el campo, suelen existir limitaciones en los datos que se pueden recolectar durante la evaluación (Marchant-Forde, 2015). Por ello, deben seleccionarse los indicadores más relevantes y necesarios para cada proyecto. Dichos indicadores deben ser prácticos, no invasivos, fáciles de entender y deben abarcar los dominios más importantes del bienestar animal (Botreau et al., 2007; Hawkins *et al.*, 2011).

Los criterios seleccionados deben ser objetivos y tener fundamento científico. Sin embargo, es inevitable que exista cierto grado de subjetividad en la evaluación, especialmente al valorar la calidad de vida del animal, y se debe procurar el balance entre la objetividad y el criterio empático (Hawkins *et al.*, 2011; Malkani *et al.*, 2022).

Dominio	Indicadores
Alimentación y Balance de Agua	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de alimento consumido • Dieta apropiada • Apetito • Conductas alimentarias • Cantidad de alimento ingerido • Cantidad de agua ingerida • Condición corporal

Entorno	<ul style="list-style-type: none"> ○ Alojamiento apropiado y seguro ○ Convivencia con congéneres ○ Comodidad y espacio suficiente ○ Higiene del entorno ○ Enriquecimiento ambiental ○ Control y oportunidad de elección en base a preferencias ○ Predictibilidad del ambiente
Estado de Salud	<ul style="list-style-type: none"> ● Estado general de salud ● Signos de enfermedad ● Lesiones corporales ● Discapacidades físicas ● Condición de la apariencia física ● Cuidados veterinarios
Dolor	<ul style="list-style-type: none"> ○ Presencia o ausencia de dolor ○ Nivel de dolor ○ Conductas asociadas al dolor
Actividad Física y Motilidad	<ul style="list-style-type: none"> ● Aptitud física ● Duración de la actividad física ● Duración de los periodos de inactividad ● Dificultades para desplazarse
Comportamiento	<ul style="list-style-type: none"> ○ Expresión de conductas normales ○ Interacción social con otros animales y con humanos ○ Conductas de higiene individual (acicalamiento) ○ Juego ○ Descanso adecuado ○ Interés por explorar el entorno ○ Vocalizaciones ○ Problemas conductuales ○ Estereotipias ○ Agresión
Estado Mental	<ul style="list-style-type: none"> ● Estado de alerta ● Función cognitiva y habilidades de aprendizaje ● Experiencias positivas y estimulantes ● Experiencias negativas, sufrimiento o negligencia ● Nivel de estrés y distrés ● Reacción ante factores estresantes

Cuadro 8. Principales indicadores para la evaluación práctica del bienestar animal (Basado en Broom, 1991; Hawkins *et al.*, 2011; Lavan, 2013; Malkani *et al.*, 2022; Mellor, 2017; Odendaal, 2005; PAOT y SOMEBA, 2022; Rushen y de Passille, 2009; Sonntag y Overall, 2014).

3.3 Procedimiento para la Evaluación

3.2.1 Características de una Evaluación Efectiva y Eficiente

Hawkins *et al.* (2011) han propuesto siete principios para una evaluación efectiva del bienestar animal:

- 1) Contar con personal experto en distintas áreas de conocimiento pertinentes a la evaluación, tales como etología, estadística, fisiología, entre otros.
- 2) Seleccionar los indicadores de bienestar más apropiados para la evaluación.
- 3) Tener una comprensión clara de lo que es el estado normal e ideal de los animales.
- 4) Considerar todos los factores de riesgo y sus efectos en el bienestar.
- 5) Considerar a todas las especies con la misma importancia.
- 6) Evitar las discrepancias entre observadores o evaluadores distintos a través de la capacitación y el trabajo en equipo efectivo.
- 7) Registrar adecuadamente los datos o resultados obtenidos.

Antes de comenzar, se deben definir los objetivos de la evaluación, así como la aplicación que se le dará a los resultados obtenidos. También es necesario seleccionar los animales que serán evaluados y establecer el lugar, la fecha y la modalidad en la que se realizará la evaluación (Mullan, 2015).

Según Butterworth *et al.* (2018), las cuatro etapas de una evaluación son:

- 1) Medir: En esta etapa, se utilizan distintos métodos para evaluar una serie de indicadores de bienestar en los animales seleccionados. Podrá ser necesario crear un sistema de puntuación para la interpretación de los resultados.
- 2) Analizar los factores de riesgo: Se recolecta información acerca del establecimiento y el manejo de los animales para identificar los factores de riesgo que conllevan a la disminución de la calidad de vida del animal. Las personas responsables de los

animales pueden participar en el proceso con el fin de aprender acerca de los factores que influyen en la incidencia de enfermedades, lesiones u otros problemas que afectan el bienestar animal.

- 3) Informar: Los problemas identificados, y la gravedad de éstos, son reportados a los tutores o las personas responsables del cuidado de los animales.
- 4) Mejora del bienestar: Después de analizar los resultados, se realiza la toma de decisiones para implementar las medidas correctivas necesarias, reducir los problemas encontrados y mejorar el bienestar de los animales.

El informe de resultados puede apoyarse en el uso de herramientas visuales, tales como las gráficas, para facilitar su comprensión e interpretación, o para medir el impacto de las mejoras implementadas a través del tiempo (Dunn, 2020).

3.2.2 Evaluación de la Nutrición y Alimentación

Además de aportar nutrientes, la alimentación es un acto de convivencia que fortalece el vínculo humano-animal (Ryan *et al.*, 2018).

La nutrición forma parte de los cinco signos vitales propuestos por WSAVA para el examen físico completo de las pequeñas especies, siendo éstos: temperatura, pulso, respiración, evaluación del dolor y evaluación nutricional. Una buena alimentación beneficia a la salud física del animal (Freeman *et al.*, 2020).

La evaluación de este dominio determina si la dieta aportada cubre las necesidades nutricionales y conductuales del animal, a través de factores como: el método y la frecuencia de la alimentación, el tipo de dieta, el cumplimiento de los requerimientos nutricionales, las conductas alimentarias propias de la especie, y las características del lugar donde se lleva a cabo la alimentación (PAOT y SOMEBA, 2022; Ryan *et al.*, 2018).

Los perros y gatos domésticos pertenecen al orden Carnivora, cuyos miembros se caracterizan por poseer dientes afilados adaptados para desgarrar carne (Devine, 1997). Ambas especies requieren de nutrientes específicos encontrados en los tejidos animales para su alimentación. Mientras que los perros son carnívoros facultativos, los gatos son carnívoros estrictos (Bowen, 2014; Bradshaw, 2006; Zoran, 2002).

Algunos perros domésticos tienden a consumir sus alimentos apresuradamente. Esta conducta podría estar asociada a la jerarquía de la alimentación de los lobos, donde el líder del grupo es el primero en alimentarse de su presa y los jóvenes compiten por lo sobrante. En contraste, los felinos son cazadores solitarios que consumen presas relativamente pequeñas, por lo que la conducta alimentaria del gato doméstico consiste en tomar numerosos bocados pequeños a lo largo del día (Bradshaw, 2006).

Barrera Sánchez (2011) describe tres tipos de regímenes alimenticios en perros y gatos:

- 1) Elección libre (*ad libitum*): El animal tiene acceso libre al alimento durante todo el día. Permite al animal desarrollar la autorregulación del consumo de alimento y evita la competencia por éste. Sin embargo, dificulta el monitoreo de conductas como la anorexia o la sobrealimentación, por lo que algunos individuos, especialmente los perros que comen apresuradamente, son susceptibles a desarrollar problemas de sobrepeso u obesidad bajo este régimen.
- 2) Tiempo controlado: El animal tiene acceso al alimento durante un tiempo limitado. Este tipo de alimentación permite regular la ingesta energética. Sin embargo, algunos individuos bajo este régimen tienden a consumir sus alimentos apresuradamente debido al tiempo limitado que disponen para comer o por la competencia con sus congéneres por el alimento. Se recomienda servir al menos dos comidas al día para evitar dichas conductas.

3) Alimentación racionada: Se controla la ración y el número de porciones servidas al día. Permite regular el peso del animal cuando se presentan problemas de obesidad o delgadez extrema y facilita el monitoreo de las conductas alimentarias.

National Research Council (NRC, 2006) clasifica los alimentos comerciales para perros y gatos según su porcentaje de humedad en tres categorías (Figura 5):

- 1) Alimento seco: Se encuentra en la forma de croquetas o pellets y contiene entre 10 y 12% de humedad. Contiene ingredientes como granos de cereal, soya, subproductos de origen animal, subproductos lácteos, aceites, grasas, vitaminas y minerales.
- 2) Alimento semihúmedo: A semeja trozos de carne y la relación entre ingredientes húmedos y secos es entre 4:1 y 1:1. Contienen subproductos cárnicos, soya, productos marinos, aceites, grasas, y suplementos de vitaminas y minerales.
- 3) Alimento húmedo: Alimento enlatado. Contiene entre 74 y 78% de humedad, con alto contenido de carnes frescas, pollo, pescado y otros subproductos de origen animal. Suele ser utilizado como suplemento para mejorar la palatabilidad del alimento seco.

	Base alimentaria	Base de MS
Seco		
Humedad (%)	6-10	0
Grasa (%)	7-20	8-22
Proteína (%)	16-30	18-32
Carbohidrato (%)	41-70	46-74
EM (kcal/kg)	2,800-4,050	3,000-4,500
Semi-húmedo		
Humedad (%)	15-30	0
Grasa (%)	7-10	8-14
Proteína (%)	17-20	20-28
Carbohidrato (%)	40-60	58-72
EM (kcal/kg)	2,550-2,880	3,000-4,000
Enlatado		
Humedad (%)	75	0
Grasa (%)	5-8	20-32
Proteína (%)	7-13	28-50
Carbohidrato (%)	4-13	18-57
EM (kcal/kg)	875-1,250	3,500-5,000

NOTA: EM = Energía metabolizable.

FUENTE: Case et al., 2000, Tabla 17-1.

Figura 5. Contenido de nutrientes en alimentos para perro (Adaptado de National Research Council, 2006).

Algunos tutores prefieren la preparación de dietas caseras a base de ingredientes variables. La formulación adecuada de una dieta casera requiere de conocimiento acerca de los requerimientos nutricionales de cada especie, así como de los alimentos que los aportan. Por ello, se recomienda la asesoría de un médico veterinario o un experto en nutrición animal para el monitoreo de la alimentación bajo dietas caseras (NRC, 2006).

Las dietas de alimentos crudos biológicamente apropiados (BARF, por su acrónimo en inglés) buscan adoptar una alimentación a base de carne cruda, simulando la naturaleza depredadora de los perros y gatos. Sin embargo, la ingesta de carne cruda y huesos se ha asociado a múltiples riesgos sanitarios, por lo que deben analizarse los beneficios y las desventajas de esta dieta previo a su implementación (Handl, 2014).

La frecuencia y el tipo de alimentación ideal para cada animal depende de factores como su edad, raza, etapa de vida, conductas alimenticias, actividad física, condición corporal, la economía del tutor, entre otros (Barrera Sánchez, 2011; PAOT y SOMEBA, 2022).

El agua es necesario para el funcionamiento adecuado del cuerpo. Aunque existen diversas fórmulas para calcular la cantidad de agua requerida diariamente, en promedio se recomienda la ingesta de 40 a 60 ml de agua al día por cada kilogramo de peso corporal. Sin embargo, estas cifras pueden variar según el porcentaje de humedad del alimento, la actividad física que realiza el animal durante el día, su estado general de salud y las condiciones ambientales. Cuando se tiene acceso a una fuente de agua estable, la mayoría de los perros y gatos son capaces de autorregular su ingesta diaria de acuerdo a sus necesidades individuales (Cave, 2013; NRC, 2006).

Freeman *et al.* (2020) establecen que la evaluación nutricional se desarrolla en dos fases:

- 1) Evaluación de selección: Se recolecta información acerca del animal, la dieta, el manejo y el entorno de la alimentación. Los factores evaluados en esta fase son:

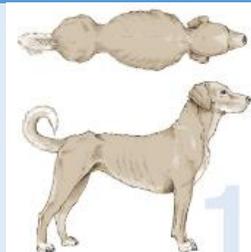
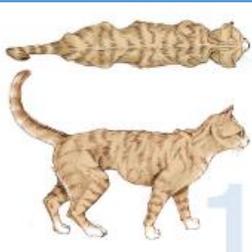
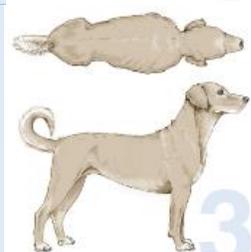
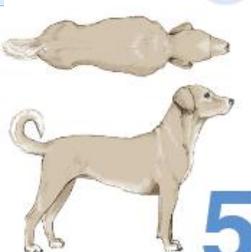
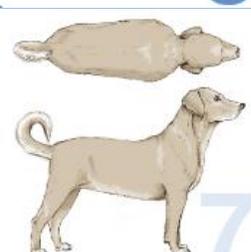
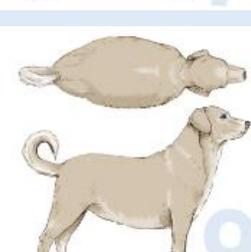
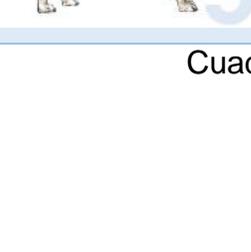
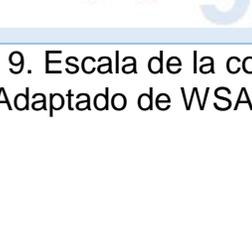
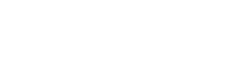
- a) Factores específicos del animal: La edad, especie, raza, etapa de vida, condición corporal y muscular (Cuadro 9), actividad física, entre otros.
- b) Factores específicos de la dieta: Se verifica que los alimentos aportados sean apropiados e ideales para el animal evaluado.
- c) Manejo de la alimentación y factores ambientales: Corresponde a factores como la frecuencia, la ubicación y el método de alimentación, la disponibilidad del alimento, entre otros.

Si en la fase de selección se detectan factores de riesgo para un problema nutricional, se procederá a la fase de evaluación ampliada.

2) Evaluación ampliada: Se identifican factores de riesgo que podrían perjudicar la nutrición del animal, tales como:

- a) Factores de riesgo relacionados con el animal: Cambios recientes en las conductas alimentarias, condición anormal del pelaje y la piel, enfermedades o medicamentos que alteran la alimentación o la absorción de nutrientes, cambios en el peso, enfermedades dentales, delgadez extrema u obesidad, desgaste muscular, entre otros.
- b) Factores de riesgo relacionados con la dieta: Alimentos con contenido nutricional excesivo o deficiente, fuentes de alimento adicionales (premios, comida de mesa), contaminación del alimento (presencia de toxinas), dietas no convencionales, entre otros.
- c) Factores de riesgo relacionados al manejo y el entorno: Competencia por el alimento en hogares con múltiples mascotas, factores estresantes ambientales, cambios en la frecuencia o ubicación de la alimentación, el estado general del comedero, entre otros.

Una vez analizados los hallazgos de la evaluación, se implementarán medidas correctivas, tales como cambios en el manejo de la alimentación, en la dieta o en el entorno, con el fin de mejorar el estado nutricional del animal (Freeman *et al.*, 2020).

Perros	Gatos	Nivel	Descripción
		1	Las costillas, las vértebras lumbares y los huesos pélvicos son fácilmente visibles y palpables. Pérdida de masa muscular y grasa corporal severa.
		2	Las costillas son fácilmente visibles y las vértebras lumbares son obvias. Pérdida de masa muscular mínima.
		3	Las costillas son fácilmente palpables con mínimo recubrimiento de grasa corporal y pueden estar visibles. Las vértebras lumbares y los huesos pélvicos comienzan a ser visibles.
		4	Las costillas son palpables con mínimo recubrimiento de grasa corporal. La cadera es pronunciada.
		5	Proporciones ideales. Las costillas son palpables con poco recubrimiento de grasa corporal. La cadera es definida.
		6	Las costillas son palpables con grasa ligeramente excesiva. La cadera no es obvia.
		7	Es difícil palpar las costillas y tienen recubrimiento de grasa moderada. La cadera no es obvia. Abdomen ligeramente redondeado.
		8	No se palpan las costillas debido al exceso de grasa. La cadera está ausente. Depósitos de grasa en el área lumbar. Abdomen distendido.
		9	Depósitos de grasa excesivos en el área torácica, lumbar, facial y en los miembros. Distensión abdominal y cadera visiblemente ausente.

Cuadro 9. Escala de la condición corporal en perros y gatos (Adaptado de WSAVA, 2020a; WSAVA 2020b).

3.2.3 Evaluación de las Necesidades Ambientales

Las condiciones físicas del entorno donde vive un animal son críticas para su bienestar. En la actualidad, estas condiciones son altamente controladas por el ser humano (PAOT y SOMEBA, 2022; Nielsen *et al.*, 2018).

Un entorno vacío, sin estímulos o de dimensiones estrechas impide la expresión de conductas naturales, induce el desarrollo de estereotipias, provoca frustración y deteriora el desarrollo neurológico. Por otra parte, un ambiente impredecible y sobreestimulante es estresante para los animales (Mason y Burn, 2018).

La investigación científica ha generado numerosas recomendaciones acerca de las características ideales del entorno de los animales según sus necesidades biológicas y conductuales. Dichas recomendaciones buscan el diseño y manejo adecuado de instalaciones con el fin de evitar que los animales experimenten incomodidad, lesiones y, por ende, dolor. Sin embargo, las posibilidades económicas de los tutores pueden limitar el diseño del alojamiento, por lo que será necesario definir ciertas prioridades a favor del bienestar del animal (PAOT y SOMEBA, 2022; Nielsen *et al.*, 2018).

Las dimensiones del lugar donde se alojan los animales deben brindarles espacio suficiente para explorar su entorno, controlar sus propias interacciones sociales, permitir la expresión de sus conductas naturales y proveer elementos para el enriquecimiento ambiental (Hubrecht *et al.*, 2017).

Además, debe ser suficientemente amplio para permitir la separación entre distintas áreas funcionales, es decir, en áreas de uso exclusivo para comer, para orinar y defecar, para dormir y para ejercitarse. El piso y las superficies no deben tener bordes dañados, irregulares, afilados u otras alteraciones que podrían causar heridas o lesiones (Janeczko *et al.*, 2022).

Las barreras físicas brindan a los animales la oportunidad de controlar sus interacciones sociales. Además, sirven como refugio ante amenazas u otras situaciones estresantes (Prescott *et al.*, 2004; Rochlitz, 2005).

Cuando se requiere el encierro, las dimensiones de la jaula deben permitir al animal ponerse de pie con su cola erguida, sentarse cómodamente, ajustar su posición corporal normalmente y abarcar el largo de su cuerpo al acostarse. El piso de la jaula debe ser liso y sólido. Es importante evitar el encierro por periodos prolongados o en espacios demasiado pequeños, pues esto genera estrés (PAOT y SOMEBA, 2022; The Association of Shelter Veterinarians [ASV], 2022).

La temperatura ambiental recomendada para perros y gatos es entre 15-18°C como mínimo y 24-26.6°C como máximo, con una humedad relativa del 55%. Dichos parámetros podrán variar por factores como la edad, raza, condición corporal, el estado de salud y tipo de pelaje del animal. Se deben implementar las medidas necesarias para evitar el frío o calor extremo. La ventilación ayuda a aminorar el calor y eliminar olores, humedad y gases, además de limitar la difusión de microbios en el ambiente. Se debe permitir la entrada de luz natural en los espacios interiores. En caso de utilizar luz artificial, ésta debe simular, en duración e intensidad, la luz natural del día (ASV, 2022; PAOT y SOMEBA, 2022).

El área para dormir y descansar debe ser cálido, libre de humedad y debe proveer protección contra la corriente de aire. Las camas deben ser cómodas y hechas de materiales lavables y no tóxicos (Prescott *et al.*, 2004; Rochlitz, 2005).

Los perros y gatos prefieren orinar y defecar en un lugar alejado de su área para dormir y descansar (Ellis *et al.*, 2013; Janeczko *et al.*, 2022). Los areneros para gato deben colocarse en un lugar silencioso y de fácil acceso (Rochlitz, 2005).

Los espacios al aire libre deben estar debidamente cercados para evitar el escape de los animales y el ingreso de insectos y roedores, ya que éstos pueden portar patógenos y contaminar el ambiente o alimento. Además, se debe proveer sombra y un lugar de refugio ante condiciones climáticas desfavorables (Janeczko *et al.*, 2022; ASV, 2022).

Cuando cohabitan múltiples animales en el mismo espacio, la cantidad de recursos disponibles (comederos, camas, juguetes, entre otros elementos) debe ser suficiente para cubrir las necesidades de cada individuo y evitar la agresión asociada a la competencia (Hubrecht *et al.*, 2017). Además, debe haber suficiente espacio para mantener una distancia de al menos 1-3 metros entre cada individuo (Rochlitz, 2005).

La limpieza y desinfección previene la transmisión de enfermedades contagiosas y beneficia la comodidad de los animales. Además de las superficies, se deben limpiar regularmente los comederos, bebederos, areneros, juguetes, camas y demás objetos que entren en contacto con los animales. La orina y las heces se deben recoger inmediatamente. Es recomendable retirar a los animales del área durante el proceso de limpieza para evitar su contacto con detergentes y desinfectantes nocivos, o la ingestión accidental de éstos (Prescott *et al.* 2004; ASV, 2022).

Los perros y gatos son sensibles a los olores y el ruido. Se deben evitar productos de limpieza con olores fuertes y la exposición a ruidos fuertes, tales como fuegos artificiales, alarmas de automóviles, sistemas de ventilación ruidosos, entre otros (Janeczko *et al.*, 2022; Prescott *et al.*, 2004).

Simplemente aumentar las dimensiones del entorno de un animal no es suficiente para mejorar su bienestar (Janeczko *et al.*, 2022). Para mejorar la calidad del entorno, es necesario implementar una serie de modificaciones mediante un proceso denominado enriquecimiento ambiental (Rochlitz, 2005).

El enriquecimiento ambiental busca incrementar la diversidad de conductas naturales expresadas, reducir las conductas anormales, mejorar la capacidad para afrontar situaciones adversas y mejorar la calidad del vínculo humano-animal (Rochlitz, 2005).

Janeczko *et al.* (2022) y Prescott *et al.* (2004) describen algunas recomendaciones para el enriquecimiento ambiental de los perros:

- a) Por su naturaleza social, se recomienda alojar a los perros en grupos donde exista armonía entre individuos, sin comprometer el espacio disponible para las actividades diarias y los recursos esenciales de cada uno.
- b) Es preferible evitar alojar en grupos a aquellos perros que no han sido socializados, manifiestan estereotipias, tienen conducta agresiva o requieren monitoreo por cuestiones médicas.
- c) Proveer acceso a espacios al aire libre aumenta la complejidad del entorno. Si esto no es posible, se recomienda la instalación de ventanas para permitir la entrada de luz natural. Nunca debe permitirse que un perro pase toda su vida en el exterior.
- d) Los juguetes permiten la expresión de conductas naturales y el juego social entre congéneres. Es preferible elegir los juguetes según las preferencias de cada perro.
- e) Mascar es una conducta natural del perro, por lo que los juguetes destinados para este fin pueden ser benéficos. Sin embargo, se recomienda monitorear el uso de dichos juguetes para evitar ulceraciones bucales o la ingesta accidental.

Por otra parte, Ellis *et al.* (2013) han propuesto cinco pilares para el bienestar ambiental de los gatos:

- 1) Proveer un espacio seguro: La oportunidad de acceder a un lugar privado y seguro le permite al gato sentirse protegido ante situaciones nuevas o amenazantes. También puede servir como un lugar de descanso cuando el gato se encuentra relajado. Debe

haber al menos un refugio disponible por cada gato en el hogar y deben estar separados entre sí. Preferentemente, deben colocarse en una superficie elevada, al menos que el gato cuente con alguna discapacidad física que le impida alcanzarlo.

- 2) Proveer múltiples recursos esenciales y mantenerlos separados: Los recursos como comederos, bebederos, areneros, rascadores, camas y áreas para jugar deben estar distribuidos en distintas ubicaciones y apartados entre sí.
- 3) Proveer la oportunidad de juego y conducta depredadora: La estimulación del instinto cazador del gato puede lograrse al esconder o dispersar el alimento en diferentes sitios, o a través del uso de juguetes dispensadores de alimento. Los juguetes, especialmente los de varita o con plumas, simulan la conducta de caza y captura de presas. Restringir estas conductas puede provocar aburrimiento y frustración.
- 4) Proveer una interacción humano-gato positiva, constante y predecible: El nivel de contacto social que prefieren los gatos varía entre cada individuo. Cuando este límite no es respetado, pueden presentarse problemas de estrés o agresión. Es importante brindarle al gato la oportunidad de moderar sus propias interacciones con los humanos, respetando su decisión de iniciar o finalizar el contacto social.
- 5) Proveer un entorno que respeta la importancia del sentido del olfato del gato: Los gatos utilizan su olfato para obtener información acerca de su entorno. Se debe evitar el uso de productos que puedan interferir con dicho sentido, tales como detergentes de olor fuerte o arena aromatizada. Proveer rascadores les permite depositar su olor particular al rasgar o frotar su cara sobre la superficie. El uso de feromonas sintéticas puede ayudar a reducir la ansiedad.

3.2.4 Evaluación de la Salud y Aptitud Física

La medicina preventiva busca controlar los factores de riesgo que conllevan a la presentación de enfermedades (Aguilar Bobadilla *et al.*, 2018).

La medicina preventiva mediante la revisión médica anual permite el diagnóstico y tratamiento oportuno de enfermedades. Además, reduce la prevalencia de ciertas enfermedades comunes. Sin embargo, son escasos los tutores que hacen uso de este servicio, y es común encontrar que los perros y gatos domésticos únicamente acuden a la clínica veterinaria para el tratamiento de enfermedades en curso (American Animal Hospital Association – American Veterinary Medical Association [AAHA-AVMA] Preventive Healthcare Guidelines Task Force, 2011).

La guía propuesta por AAHA-AVMA Preventive Healthcare Guidelines Task Force (2011) indica que, como parte de su programa de medicina preventiva, los perros y gatos deben recibir lo siguiente:

- a) Las pruebas diagnósticas necesarias según la valoración del médico veterinario, tales como pruebas genéticas, retrovirales, parasitarias, radiográficas, entre otras.
- b) Control de parásitos internos y externos a lo largo del año.
- c) Las vacunas esenciales y complementarias correspondientes a cada especie de acuerdo a los lineamientos locales.
- d) Asesoramiento para la reproducción, esterilización o castración.
- e) Recomendaciones dentales, dietéticas, conductuales y para el enriquecimiento ambiental.
- f) Un plan de seguimiento para su cuidado a futuro.

Debido a que la prevalencia de enfermedades, los productos veterinarios y la legislación en materia de salud animal y salud pública varían entre las distintas regiones del mundo, la Federación Iberoamericana de Asociaciones Veterinarias de Animales de Compañía (FIAVAC), en conjunto con el Comité Latinoamericano de Vacunología (COLAVAC), han elaborado guías de vacunación específicas para los países Latinoamericanos (Cuadro 10a; Cuadro 10b; Aguilar Bobadilla *et al.*, 2018; Iturbe Cossío *et al.*, 2017).

Vacunas	Gatos menores a 16 semanas	Gatos mayores a 16 semanas (No vacunados)	Revacunación
Panleucopenia Viral Felina (PVF) Calicivirus Felino (CVF) Herpesvirus felino tipo 1 (HVF-1)	Primera dosis a las 8-9 semanas de edad. Posteriormente, una dosis cada 3-4 semanas hasta las 16-20 semanas de edad, y una al año de edad.	Dos dosis con 3-4 semanas de diferencia. Posteriormente, una dosis un año después.	Gato de interior: Cada 3 años. Gato de exterior y albergues: Anual.
Rabia	Primera dosis a las 4 semanas de edad. Posteriormente, otra dosis a las 12 semanas de edad.	Una dosis.	Anual.
Leucemia viral felina (LVF)	Primera dosis a las 8-9 semanas de edad. Posteriormente, una dosis 3-4 semanas después, y una al año de edad.	Dos dosis con 3-4 semanas de diferencia. Posteriormente, una dosis un año después.	Anual. Es una vacuna complementaria para gatos mayores de un año de edad.
Chlamydia felis (C. felis)	Primera dosis a las 8-9 semanas de edad. Posteriormente, una dosis 3-4 semanas después.	Dos dosis con 3-4 semanas de diferencia.	Anual. Es vacuna complementaria.

Cuadro 10a. Guía de vacunación para gatos (Adaptado de Iturbe Cossío *et al.*, 2017).

Vacunas	Perros menores a 16 semanas	Perros mayores a 16 semanas (No vacunados)	Revacunación
Distemper (CDV) Adenovirus tipo 2 (CAV II) Parvovirus (CPV)	Primera dosis a las 6-9 semanas de edad. Posteriormente, una dosis cada 3-4 semanas hasta las 16 semanas de edad, y una al año de edad.	Dos dosis con 3-4 semanas de diferencia. Posteriormente, una dosis un año después.	Cada 3 años.
Rabia	Primera dosis a las 4 semanas de edad. Posteriormente, otra dosis a las 12-16 semanas de edad.	Una dosis.	Anual.
Leptospirosis	Primera dosis a las 12 semanas de edad. Posteriormente, una dosis cada 3-4 semanas, hasta completar 2-3 dosis más.	Dos dosis con 3-4 semanas de diferencia. Posteriormente, una dosis un año después.	Anual.
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	Vacuna complementaria. Administrar una sola dosis una semana antes de la exposición potencial al patógeno. Edad mínima de aplicación: Una semana.		
Parainfluenza	Vacuna complementaria. Administrar una sola dosis en casos de exposición potencial al patógeno.		

Cuadro 10b. Guía de vacunación para perros (Adaptado de Aguilar Bobadilla *et al.*, 2018).

La prevalencia de enfermedades en cada región del país, la disponibilidad de vacunas y las posibilidades económicas de los tutores son otros factores que se deben considerar al momento de elaborar un plan de vacunación (Iturbe Cossío *et al.*, 2017).

El programa de desparasitación se basa en la prevalencia de parásitos internos y externos en la región, así como en el estilo de vida de cada perro o gato. La desparasitación inicial comienza desde las dos semanas de edad, administrando una dosis cada 14 días hasta cumplir los dos meses de edad. Posteriormente, se administra una dosis cada mes hasta los seis meses de edad. En cuanto a los perros y gatos adultos, se recomienda administrar antiparasitarios de amplio espectro al menos cuatro veces al año (Companion Animal Parasite Council, 2022).

La apariencia física general de los animales también refleja su estado de salud. Prescott *et al.* (2004) y Gfeller *et al.* (2020) describen algunas recomendaciones para la evaluación física de los perros y gatos:

- 1) Evaluación a distancia: Para comenzar, se observa el animal desde la distancia con el fin de identificar posturas anormales, cojeras o dificultades para desplazarse, estereotipias y otras conductas anormales. Los animales sanos suelen encontrarse activos, alertas y muestran curiosidad por explorar su entorno.
- 2) Evaluación de los signos vitales: Incluyen el pulso, la temperatura rectal, la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardíaca. Los signos vitales deben estar dentro del rango normal para la especie y la edad del individuo.
- 3) Evaluación general: Se revisa la condición corporal y la apariencia física general. La tasa de crecimiento debe ser apropiada para la edad del animal.
- 4) Evaluación del pelaje y la piel: Se examina la elasticidad de la piel y su estado de hidratación. El pelo debe estar limpio, suave y brillante. Se evalúa la presencia o ausencia de ectoparásitos, pérdida excesiva de pelo, olores desagradables, heridas, tumores, irritación, inflamación u otras lesiones.

- 5) Evaluación de la cabeza: Se examina el estado de las orejas, ojos, nariz, boca, dientes y encías. Se identifica la presencia de secreciones anormales o sangrado de dichas estructuras. Los ojos deben estar húmedos, claros y brillantes. Las orejas deben estar limpias. Los dientes deben estar limpios y las encías de color rosa, sin inflamación o acumulación de sarro. De ser posible, se evalúa el tiempo de llenado capilar de las encías.
- 6) Evaluación torácica: A través de la auscultación, se examina el ritmo cardíaco y los sonidos respiratorios. Se observan los movimientos de la pared del tórax durante la respiración. Se revisan los linfonódulos correspondientes.
- 7) Evaluación abdominal: La palpación permite detectar distensión, tumores, dolor o incomodidad en el abdomen. Se revisan los linfonódulos correspondientes.
- 8) Evaluación de los miembros anteriores y posteriores y la cola: Se revisa la integridad de la estructura ósea. Las uñas deben estar debidamente recortadas y las almohadillas no deben presentar grietas, resequedad o abrasiones.
- 9) Evaluación de los genitales: Se revisa la presencia de anomalías visuales o palpables en los genitales externos, así como cualquier secreción anormal.

El dolor perjudica el bienestar del animal y prolonga el proceso de recuperación de la salud. El tratamiento inadecuado del dolor se ha asociado al sufrimiento, la inmunosupresión, la pérdida del apetito y el desarrollo de complicaciones o enfermedades secundarias en los animales hospitalizados. Debido a que los animales no humanos no son capaces de describir verbalmente la sensación de dolor, se han desarrollado diversas técnicas y herramientas auxiliares para reconocer y evaluar el dolor en distintas especies (Hernandez-Avalos *et al.*, 2019; Matthews, 2000).

Los indicadores fisiológicos más utilizados para identificar la presencia de dolor son: frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, presión sanguínea y dilatación pupilar. Sin embargo, la alteración de estos parámetros también puede ser causada por factores no asociados al dolor, por lo que su interpretación debe realizarse cuidadosamente (Matthews, 2000).

Existen diversas escalas que buscan cuantificar el nivel de dolor percibido por un animal, basándose en su postura, conducta, estado emocional, sus constantes fisiológicas y la respuesta a la auscultación. Las escalas Glasgow Composite Measure Pain Scale, Colorado Acute Pain Scale, UNESP-Botucatu Multidimensional Composite Pain Scale, Canine Brief Pain Inventory, y Feline Musculoskeletal Pain Index, suelen ser las más utilizadas para la evaluación del dolor en perros y gatos (Gruen *et al.*, 2022; Hernandez-Avalos *et al.*, 2019). Recientemente, se desarrolló la escala denominada Feline Grimace Scale, la cual ha logrado cuantificar los cambios en las expresiones faciales de los gatos asociadas a la presencia de dolor (Evangelista *et al.*, 2019).

Las escalas son útiles para analizar y comparar datos obtenidos a lo largo de un periodo de tiempo determinado. Sin embargo, algunas escalas carecen de validez o fiabilidad, y el puntaje asignado a cada criterio puede variar según la interpretación subjetiva de cada observador. Por ejemplo, las vocalizaciones suelen clasificarse como un signo de dolor intenso, a pesar de que un animal inactivo y callado también podría estar experimentando un alto nivel de dolor. Por ello, cada caso debe ser analizado cuidadosamente mediante la valoración de distintos indicadores de dolor (Gruen *et al.*, 2022; Matthews, 2000).

La auscultación en el examen físico, la observación de cambios en la conducta y las aportaciones del tutor son esenciales para complementar la evaluación del dolor en los perros y gatos (Gruen *et al.*, 2022). Algunas conductas asociadas al dolor son fácilmente

observables, por ejemplo, el intento de alejarse de un estímulo nocivo. En otros casos, especialmente cuando los animales experimentan dolor crónico, los signos pueden ser menos evidentes (Cuadro 11). La edad también puede influir en la expresión de estas conductas. Los animales jóvenes tienden a ser más expresivos y vocalizan más ante el dolor que los animales geriátricos (Matthews, 2000).

Los tutores, al ser quienes mejor conocen la conducta cotidiana del animal, pueden ayudar en la evaluación proporcionando información acerca de los cambios conductuales observados. El veterinario debe educar a los tutores acerca de los signos que se manifiestan ante la presencia de dolor para su diagnóstico oportuno (Gruen *et al.*, 2022).

Conductas Asociadas al Dolor	
<ul style="list-style-type: none"> • Cambios graduales en el comportamiento o temperamento normal • Inactividad o depresión • Pérdida del interés por explorar el entorno • Pérdida del interés por las interacciones sociales • Inapetencia y cambios en el peso corporal • Dificultad para moverse o desplazarse • Sentarse o acostarse en posiciones anormales o incómodas • Vocalizaciones constantes o intermitentes, o al acercarse una persona • Taquipnea o jadeo • Atención o protección hacia un área específica del cuerpo • Descanso o sueño inquieto • Sensibilidad a la palpación de un área del cuerpo • Agresividad • Micción o defecación en lugares inapropiados; incontinencia 	
Perros	Gatos
<ul style="list-style-type: none"> • “Posición de rezo” (levanta la porción caudal del cuerpo, manteniendo la cabeza y los miembros torácicos sobre el piso) • Ansiedad o inquietud • Deambulación o estereotipias • Temblores involuntarios 	<ul style="list-style-type: none"> • Se esconde o aísla • Hipervigilancia • Cesa el acicalamiento o acicala excesivamente un área específica del cuerpo (señala el área del dolor) • Postura encorvada o rigidez muscular • Disminución de las vocalizaciones

Cuadro 11. Conductas asociadas al dolor en perros y gatos (Basado en Hernandez-Avalos *et al.*, 2019; Matthews, 2000; Monteiro *et al.*, 2023; PAOT y SOMEBA, 2022).

Dolor severo a insoportable	
<ul style="list-style-type: none"> • Tromboembolismo aórtico • Fracturas articulares o patológicas • Cáncer de hueso • Lesión por quemadura • Infarto o tumores del SNC • Ablación del canal auditivo • Reparación de fracturas con lesión extensa de tejidos blandos • Osteodistrofia hipertrófica 	<ul style="list-style-type: none"> • Inflamación extensa (peritonitis, fascitis) • Amputación de extremidades • Meningitis • Pancreatitis necrotizante o colecistitis • Dolor neuropático (inflamación de nervios, hernia de disco intervertebral) • Cirugía de la columna • Trombosis o isquemia
Dolor moderado a grave	
<ul style="list-style-type: none"> • Dolor capsular por organomegalia • Abrasión o ulceración corneal • Cirugía ortopédica correctiva • Distocia • Lesión, inflamación o enfermedad de tejidos blandos • Resección de masas • Heridas por congelamiento • Glaucoma • Distensión de órgano hueco 	<ul style="list-style-type: none"> • Artritis inmunomediada • Enfermedad del disco intervertebral • Mastectomía • Mastitis, mucositis, panosteítis, peritonitis, pleuritis, estomatitis y uveítis • Torsiones • Cáncer oral • Trauma • Obstrucción uretral o biliar
Dolor moderado	
<ul style="list-style-type: none"> • Cistitis • Enfermedad dental • Artroscopía y laparoscopia • Osteoartritis 	<ul style="list-style-type: none"> • Ovariohisterectomía • Lesiones de tejidos blandos de menor gravedad • Obstrucción uretral
Dolor leve a moderado	
<ul style="list-style-type: none"> • Abscesos • Castración • Drenajes torácicos • Enfermedad dental 	<ul style="list-style-type: none"> • Cistitis • Otitis • Laceraciones superficiales

Cuadro 12. Nivel de dolor asociado a diversas condiciones médicas
(Adaptado de Monteiro *et al.*, 2023)

El dolor es una experiencia individual sobre el cual influyen factores como: la edad, raza, el tipo y la duración del dolor, el estado general de salud, la gravedad de la afección, el estrés y la ansiedad, entre otros. Debido a esto, el tratamiento analgésico debe ajustarse a las necesidades de cada caso. Asimismo, el manejo de la ansiedad auxilia en la disminución de la sensación de dolor (Matthews, 2000; Monteiro *et al.*, 2023).

El ejercicio es una actividad que brinda estimulación física y mental. Los beneficios aportados por la actividad física incrementan cuando se realiza en un área distinta al entorno cotidiano, pues provee a los animales la oportunidad de explorar, socializar y expresar conductas naturales como el olfateo, el marcaje, la excavación, entre otras (Hubrecht *et al.*, 2017; Prescott *et al.*, 2004).

Idealmente, los animales deben tener la oportunidad de realizar ejercicio diariamente durante un mínimo de 20 a 30 minutos (PAOT y SOMEBA, 2022; Prescott *et al.*, 2004). Es necesario que al menos una persona se encuentre presente durante el periodo de ejercicio con el fin de monitorear el comportamiento de los animales. La supervisión permite identificar oportunamente cualquier cambio en la agilidad motriz del animal y previene la agresión entre individuos. Además, se ha reportado que algunos animales se muestran más activos ante la presencia de una persona conocida, en comparación con la actividad realizada en soledad (Prescott *et al.*, 2004).

3.2.5 Evaluación del Estado Mental y el Comportamiento

A menudo, la preocupación por la salud mental de los animales únicamente surge cuando se presentan problemas conductuales. Sin embargo, el bienestar mental también incluye las experiencias positivas de los animales y la satisfacción de sus necesidades emocionales para mantener la homeostasis psicológica (McMillan, 2002).

La etología aplicada tiene un papel importante en la evaluación del bienestar animal al definir las conductas que cada especie requiere llevar a cabo con el fin de evitar su sufrimiento. Además, los cambios en la conducta de un animal pueden ser los primeros indicadores de que existe un problema en algún aspecto de su bienestar (Ceballos y Sant'Anna, 2018).

Para evaluar el comportamiento animal, es necesario conocer las conductas normales de la especie y del individuo. El comportamiento normal es aquel que se ha desarrollado a lo largo de la historia evolutiva de la especie, cuya función principal es promover su salud, supervivencia y reproducción en un ambiente determinado (Ceballos y Sant'Anna, 2018). Las conductas alimentarias y las conductas asociadas al dolor en los perros y gatos se han abordado anteriormente en el presente capítulo, por lo que a continuación se describirán las conductas sociales y los problemas conductuales de dichas especies.

La socialización se refiere a la exposición de un individuo ante nuevas personas, animales, actividades o entornos (Hammerle *et al.*, 2015). La edad de 3-14 semanas en los perros, y de 2-7 semanas en los gatos, es considerada el periodo crítico para la socialización (Ellis *et al.*, 2013; Prescott *et al.*, 2004).

En este periodo ocurre un importante desarrollo cognitivo y de las conductas sociales de ambas especies. Los animales que reciben un manejo positivo durante este periodo muestran mayor resistencia al estrés y una mejor calidad de interacción social con los humanos. Por otra parte, los animales que no han sido socializados, o que viven experiencias negativas durante este periodo, se muestran temerosos o agresivos en sus interacciones sociales o al enfrentarse ante estímulos nuevos en la adultez (Ellis *et al.*, 2013; Hecht y Horowitz, 2022; Prescott *et al.*, 2004).

La interacción con humanos en la vida temprana de los animales es importante para su desarrollo social. Sin embargo, los animales son capaces de formar vínculos de apego en diversas etapas de su vida y hacia diversas personas. El apego se muestra a través de conductas como dirigirse hacia una persona particular, mirar hacia ella o mantenerse cerca de ella (Hecht y Horowitz, 2022).

Tanto las relaciones humano-animal como las relaciones entre animales de la misma especie son capaces de proveer un sentido de afiliación y reducir el estrés en los individuos involucrados (Hecht y Horowitz, 2022).

Los perros y gatos domésticos pueden formar grupos sociales con sus congéneres, denominados colonias, cuando la disponibilidad de los recursos vitales en su entorno es suficiente para cubrir las necesidades de cada individuo (Overall *et al.*, 2004; Prescott *et al.*, 2004).

Los gatos suelen ser muy selectivos al permitir el ingreso de un miembro nuevo a su grupo social, por lo que la introducción de gatos nuevos al hogar siempre debe realizarse gradualmente con el fin de evitar la agresión hacia el individuo nuevo. En los perros también es necesario mantener la armonía entre los individuos pertenecientes a un mismo grupo social. Mientras que las gatas suelen cuidar a sus crías en conjunto con otras madres, en las perras no se observa dicha cooperación en la crianza de cachorros (Overall *et al.*, 2004; Prescott *et al.*, 2004).

Los perros y gatos utilizan sus sentidos de la vista, el tacto, la audición y el olfato para comunicarse y obtener información relevante acerca de su entorno. A través de la vista, utilizan la postura corporal, la posición de la cola y orejas, y el contacto visual para comunicarse entre sí. Las posturas corporales suelen indicar el deseo de iniciar alguna interacción social, invitar a otro individuo a acercarse o advertirle que se aleje. Las posturas y las expresiones faciales también indican el estado emocional del animal. La visión, además, permite identificar posibles amenazas en el entorno (Atkinson, 2018; Hecht y Horowitz, 2022; Overall *et al.*, 2004; Prescott *et al.*, 2004).

El tacto es muy importante para el bienestar emocional del perro. Los perros mantienen contacto entre sí al descansar, lo cual refuerza la unión entre individuos. Acariciar a los

perros y gatos producen múltiples beneficios tanto para los animales como para los humanos (Prescott *et al.*, 2004). Los gatos acicalan a otros individuos o frotan su cuerpo contra ellos para indicar que mantienen una relación positiva con ellos, incluso cuando estas conductas son dirigidas hacia un humano (Atkinson, 2018; Overall *et al.*, 2004).

Los animales sociales, como son los perros y gatos domésticos, cuentan con una mayor variedad de vocalizaciones que otras especies. El tono y la intensidad de la vocalización dependerá del contexto en que es utilizado (Hecht y Horowitz, 2022).

Hecht y Horowitz (2002) y Prescott *et al.* (2004) describen las funciones de las vocalizaciones más utilizadas en la comunicación auditiva de los perros:

- a) Ladrado: Es utilizado en la comunicación a corta distancia para la identificación individual, defensa del territorio, agresión, invitación a jugar, entre otros fines.
- b) Aullido: Es una forma de comunicación a larga distancia que permite localizar a otros miembros de un mismo grupo social y ahuyentar animales desconocidos.
- c) Gruñido: Se utiliza cuando el perro se enfrenta a una amenaza, o de manera amena durante el juego. Proporciona información acerca del tamaño de quien lo emite.
- d) Quejido: Puede ser utilizado para iniciar una interacción social amigable, aunque también pueden asociarse a la frustración o el dolor.

En cuanto a los gatos, Atkinson (2018) describe las vocalizaciones como sigue:

- a) Maullido: Comúnmente utilizado para la comunicación con los humanos, como una forma de saludar, solicitar atención o pedir alimento.
- b) Ronroneo: Se manifiesta cuando el gato se encuentra relajado o satisfecho, aunque también puede utilizarse para pedir alimento o llamar la atención del tutor. Incluso se ha reportado el ronroneo en gatos que experimentan dolor severo.

- c) Siseo, gruñido y aullido: Son asociados a conductas antagónicas, es decir, cuando el gato percibe una amenaza en su entorno.
- d) Los machos o las hembras enteras pueden emitir vocalizaciones similares a los aullidos, cuyo propósito es identificar parejas potenciales durante la temporada de apareamiento.

Por último, a través del olfato, los animales obtienen información acerca de la identidad y el estatus social de sus congéneres. Los perros utilizan el olfato para examinar el área genital, las orejas y la boca de sus congéneres para obtener dicha información social. El marcaje con orina o heces permite la comunicación olfativa a través de la detección de feromonas. Rascar superficies es una forma de marcaje especialmente común en los gatos. Además de ayudar a mantener las uñas en buen estado, rascar permite al animal depositar su olor particular a través de las secreciones de sus glándulas interdigitales (Atkinson, 2018; Hecht y Horowitz, 2022; Overall *et al.*, 2004; Prescott *et al.*, 2004).

El juego en los animales jóvenes propicia el desarrollo de habilidades para encontrar alimento, competir con sus congéneres, seguir reglas, entre otras. Aunque no se puede definir con exactitud su función evolutiva en los adultos, la disposición a jugar es una cualidad que las especies domésticas posiblemente han conservado debido a su importancia en el vínculo humano-animal (Bradshaw *et al.*, 2015).

El juego se considera un indicador de bienestar animal positivo, debido a que únicamente se lleva a cabo cuando un individuo se encuentra bajo condiciones óptimas de salud, seguridad y disponibilidad de recursos vitales. El juego se asocia a la reducción del cortisol y la generación de emociones placenteras que fortalecen el vínculo humano-animal. La calidad del juego también puede proporcionar información acerca de la calidad de la relación de un animal con su tutor (Bradshaw *et al.*, 2015; Henning *et al.*, 2023).

Bradshaw *et al.* (2015) describen tres formas de juego:

- 1) Juego solitario con objetos (juguetes): Los juguetes que prefieren los perros y gatos domésticos suelen poseer características que imitan a las presas que cazaban sus ancestros silvestres, y el juego con juguetes se relaciona a la expresión de conductas naturales depredadoras. Los juguetes que contienen alimento pueden ayudar a reducir las conductas relacionadas al estrés, tal como la automutilación.
- 2) Juego social con objetos: Se ha observado que los animales muestran mayor interés por el juego con juguetes cuando se encuentra presente una persona dispuesta a jugar con ellos. De esta manera, el juego se vuelve una forma de interacción social entre el animal y el humano.
- 3) Juego social sin objetos: Las peleas amigables y la persecución mutua son las formas de juego más comunes entre dos o más animales. Los perros utilizan posturas corporales específicas, como la reverencia, para iniciar el juego e indicar una interacción de carácter amigable. El periodo de juego suele ser más prolongado entre animales que mantienen un vínculo cercano entre sí.

El juego es importante tanto para los animales jóvenes como los adultos. El juego entre congéneres en la adultez es una conducta normal entre los miembros de un mismo grupo social. Sin embargo, las conductas de juego comúnmente son malinterpretadas por los tutores como conductas de agresión (Atkinson, 2018; Ellis *et al.*, 2013).

Cuando no se satisfacen las necesidades comportamentales de un animal, pueden surgir conductas anormales. El comportamiento anormal es aquel que difiere en el patrón, la frecuencia o el contexto en el que es exhibido por otros miembros de la misma especie en condiciones óptimas, y que tiene un impacto negativo en el bienestar (Ceballos y Sant'Anna, 2018).

Los problemas conductuales son uno de los principales motivos del abandono y la eutanasia en los perros y gatos (Hammerle *et al.*, 2015).

Estas conductas surgen por situaciones como: problemas motivacionales, privación de la expresión de conductas naturales, falta de control en la interacción con el entorno, frustración o falta de estimulación mental, entre otros (Ceballos y Sant'Anna, 2018).

Atkinson (2018), Hammerle *et al.* (2015) y Overall *et al.* (2004), describen algunas de las conductas anormales más comunes de los perros y gatos:

- a) Estereotipias: Se definen como patrones de conductas repetitivas e invariantes sin función aparente (Broom, 1991). Surgen como resultado de la ansiedad o frustración prolongada. Se manifiestan a manera de conductas como la deambulación, caminar en círculos, acicalamiento excesivo o automutilación, polidipsia y polifagia, vocalizaciones constantes, entre otras.
- b) Micción o defecación en lugares inapropiados: Comúnmente se presenta en animales geriátricos debido a la pérdida de la destreza motriz. La ubicación estratégica de los areneros o el fácil acceso a las áreas de eliminación pueden ayudar a reducir los incidentes. Es importante diferenciarla del marcaje con orina o heces, el cual es una forma de comunicación social común en los perros y gatos, además de descartar posibles condiciones médicas subyacentes que podrían inducir esta conducta.
- c) Destrucción de muebles: Es un signo común de la ansiedad. En los gatos, rascar objetos es una conducta que sirve para mantener en buena condición sus uñas, además de ser una forma normal de marcaje. Colocar postes especiales para rascar en lugares estratégicos, o el recorte periódico de las uñas, puede ayudar a reducir el daño a los muebles del hogar.

- d) Acicalamiento excesivo o automutilación: Es la lesión del individuo hacia su propio cuerpo como respuesta al estrés, aunque también puede manifestarse por alguna condición médica subyacente.
- e) Pica: Es la ingestión de objetos no comestibles debido al estrés, falta de enriquecimiento ambiental, dolor, problemas gastrointestinales u otras enfermedades del sistema nervioso central.
- f) Ansiedad: Se manifiesta a través de conductas como la inquietud, jadeos, vocalizaciones repetitivas, ptialismo, micción o defecación en lugares inapropiados, temblores, huir o esconderse, evadir la mirada, postura corporal baja, hipervigilancia, inmovilidad, o destrucción de objetos o muebles. La ansiedad por separación, es decir, por la ausencia del tutor por periodos prolongados, y la fobia al ruido son algunos de los factores más comunes que inducen la ansiedad.
- g) Agresión: Se muestra mediante siseos, gruñidos, rasguños, mordeduras o manteniendo la mirada fija hacia un individuo particular. Puede ocurrir entre congéneres, o hacia otros animales o humanos. La agresión puede resultar en la lesión de un individuo, aunado a la transmisión de enfermedades zoonóticas. La falta de socialización a temprana edad, la introducción de animales nuevos o desconocidos al hogar, el dolor, el miedo, la sobreestimulación, y la competencia por los recursos disponibles en el entorno son causas comunes de la agresión.

La evaluación del comportamiento animal también debe incluir las interacciones sociales. Los animales que han tenido un desarrollo social apropiado muestran interés por acercarse hacia otras personas o animales, activamente exploran su entorno y son tolerantes a los ruidos fuertes. Sin embargo, los individuos que llegan a la madurez social y muestran conductas como el miedo o la agresión hacia personas o animales

desconocidos, miedo a los ruidos fuertes o a lugares desconocidos, estrés ante la soledad, y que mantienen escasa interacción con otros animales, son individuos que requieren de tratamiento etológico (Hammerle *et al.*, 2015).

Para una evaluación óptima del comportamiento, es necesario mantener un registro de las conductas habituales del animal. El evaluador puede auxiliarse de cuestionarios estandarizados para identificar oportunamente cualquier cambio de conducta en un periodo de tiempo determinado (Hammerle *et al.*, 2015). Los videos son una herramienta útil para evaluar las conductas que sólo se manifiestan en contextos específicos. Además, las cámaras de vigilancia en el hogar pueden ayudar a identificar conductas que ocurren mientras el tutor se encuentra ausente (Gruen *et al.*, 2022).

MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Diseño y Elaboración de la Encuesta

La investigación se llevó a cabo mediante la elaboración de una encuesta dirigida a las personas mayores a 15 años de edad que cuentan con uno o varios perros (*Canis lupus familiaris*) o gatos (*Felis catus*) como animales de compañía y que residen en una vivienda particular en la ciudad de Torreón, Coahuila, México.

Dicha encuesta tuvo como objetivo recopilar información relevante y concisa acerca del cuidado y manejo brindado a los perros y gatos en el hogar, con el fin de analizar el estado general actual del bienestar de ambas especies en la ciudad.

La encuesta consistió en un total de 55 preguntas, planteadas a partir de la selección de una serie de criterios significativos y prácticos para la evaluación del bienestar animal y con base en la literatura previamente estudiada. Las preguntas se estructuraron en seis secciones distintas, a fin de agrupar aquellas pertenecientes a un dominio común del bienestar animal y agilizar su lectura y comprensión.

Las seis secciones de la encuesta se describen a continuación:

- 1) Datos Personales: Busca conocer el perfil general de las personas encuestadas, sus conocimientos previos en materia del bienestar animal, y la concientización pública acerca del bienestar animal en la ciudad.
- 2) Datos de las Mascotas: Registra las especies y el número de animales de compañía que habitan en el hogar, y el medio de adquisición de éstos.
- 3) Alimentación y Agua: Colecta información acerca de la dieta y los hábitos de alimentación e ingesta de agua de los animales de compañía.
- 4) Ambiente: Describe las características del entorno donde residen los perros y gatos, así como los recursos vitales que se encuentran en dicho espacio.

- 5) Salud Física: Evalúa la presencia de enfermedades o lesiones, la aptitud física y la atención médica veterinaria de los animales.
- 6) Comportamiento: Describe las conductas normales y anormales de los animales, así como sus interacciones sociales.

La encuesta fue elaborada en la plataforma digital Formularios de Google, con el fin de lograr un mayor alcance en su difusión. La mayoría de las preguntas fueron formuladas con respuestas de tipo opción múltiple para lograr una mayor objetividad en la interpretación de los resultados, puesto que el empleo de frases o términos comunes disminuye la posibilidad de la malinterpretación de los resultados recopilados por medio de distintos observadores (Hawkins *et al.*, 2011).

La estructura de la encuesta se muestra en el Cuadro 13.

Sección	Preguntas	Opciones de respuesta
Datos Personales	1. Edad:	<input type="radio"/> 15-19 años <input type="radio"/> 20-29 años <input type="radio"/> 30-39 años <input type="radio"/> 40-49 años <input type="radio"/> 50 años o mayor
	2. Ocupación:	Texto libre
	3. ¿Cómo calificarías tus conocimientos en materia de bienestar animal?	<input type="radio"/> Excelente <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Escaso
	4. ¿Cuál es la fuente de información principal que consultas para aprender acerca del bienestar animal?	<input type="radio"/> Artículos científicos <input type="radio"/> Libros relacionados al tema <input type="radio"/> Periódicos o revistas <input type="radio"/> Campañas de difusión <input type="radio"/> Publicaciones en redes sociales <input type="radio"/> Nunca he consultado información acerca del tema <input type="radio"/> Otro (texto libre)

Datos Personales (continuación)	<p><i>Si el encuestado selecciona la opción “Nunca he consultado información acerca del tema” de la pregunta 4, se le instruye contestar la pregunta 5:</i></p> <p>5. ¿Cuál es el motivo principal por el que nunca has consultado información sobre el bienestar animal?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Desconozco dónde puedo consultarlo <input type="radio"/> Falta de recursos para acceder a la información <input type="radio"/> Falta de tiempo para consultarlo <input type="radio"/> Es la primera vez que me percaté del tema <input type="radio"/> No es un tema relevante para mí <input type="radio"/> Otro (texto libre)
	<p>6. Cuando consultas información sobre el bienestar animal, ¿sabes cuál es la profesión del autor de tu fuente de consulta preferido?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Médico Veterinario, Biólogo o carrera afín <input type="radio"/> Adiestrador canino o felino <input type="radio"/> Activista <input type="radio"/> Sociedad protectora de animales <input type="radio"/> Lo desconozco o nunca he consultado información acerca del tema <input type="radio"/> Otro (texto libre)
	<p>7. ¿Has hablado con el médico veterinario titular de tu mascota acerca del bienestar animal?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
	<p>8. ¿Conoces las instituciones encargadas de la vigilancia del bienestar animal en tu ciudad?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
	<p>9. ¿Cómo consideras que son las campañas destinadas a educar a la población general acerca del bienestar animal en tu ciudad?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Son suficientes <input type="radio"/> Son escasos
Datos de las Mascotas	<p>10. Especie(s) de la(s) mascota(s):</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Perro <input type="radio"/> Gato <input type="radio"/> Ambas (perros y gatos)
	<p>11. Número de mascotas por especie:</p>	<p>Texto libre</p>
	<p>12. ¿Has tenido mascotas previamente?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No, es mi primera mascota

Datos de las Mascotas (cont.)	13. Método de adquisición principal de la(s) mascota(s):	<ul style="list-style-type: none"> ○ Compra ○ Regalo ○ Rescate ○ Adopción ○ Cría de mascota previa
Alimentación y Agua	14. Tipo de alimento que consume:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Comercial ○ Casero
	<i>Si el encuestado selecciona la opción “Comercial” de la pregunta 14, se le instruye contestar la pregunta 15:</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Comida seca (croquetas) ○ Comida húmeda (alimento enlatado o en sobre) ○ Otro (texto libre)
	15. ¿Qué tipo de alimento comercial consume diariamente tu mascota?	
	<i>Si el encuestado selecciona la opción “Casero” de la pregunta 14, se le instruye contestar la pregunta 16:</i>	Texto libre
	16. Menciona brevemente los principales alimentos que conforma la dieta diaria de tu mascota:	
	17. Frecuencia de la alimentación:	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 vez al día ○ 2 o 3 veces al día ○ Más de 3 veces al día
	18. ¿El acceso al alimento es libre o restringido?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Restringido (disponible sólo durante ciertas horas) ○ Libre acceso (disponible durante todo el día)
Ambiente	19. Fuente del agua que bebe:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Agua de la llave ○ Agua purificada ○ Otro (texto libre)
	20. ¿El acceso al alimento es libre o restringido?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Restringido ○ Libre acceso
	21. ¿Cuál es el espacio de tu hogar donde reside la mascota?	<ul style="list-style-type: none"> ○ El interior de la casa ○ El patio o jardín ○ La cochera ○ La azotea

Ambiente (cont.)	<i>(continuación de la pregunta 21)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ La vía pública (la calle) ○ Otro (texto libre)
	22. ¿Se le permite a la mascota salir sola a la vía pública?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sí ○ No
	23. ¿Cómo se encuentra la mascota la mayor parte del día?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fija con correa o cadena ○ Dentro de una jaula ○ Suelta
	<i>Pregunta de selección múltiple:</i> 24. Selecciona los elementos con los que cuenta el espacio donde vive la mascota:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Refugio para protegerse del sol ○ Refugio para protegerse de la lluvia y del frío ○ Cama para descansar y dormir ○ Comederos ○ Bebederos ○ Areneros o área exclusiva para orinar y defecar ○ Juguetes y otros elementos de enriquecimiento ambiental ○ No cuenta con ninguno de estos elementos
	<i>Pregunta de selección múltiple:</i> 25. Selecciona las características que cumple el espacio donde reside la mascota:	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cuenta con protección contra la entrada de depredadores o animales nocivos ○ Se encuentra libre de objetos o sustancias potencialmente peligrosas para la mascota ○ Es de dimensiones adecuadas para que la mascota pueda caminar y explorar ○ Es de dimensiones adecuadas para permitir distanciamiento entre múltiples mascotas ○ No cumple con ninguna de estas características

Ambiente (cont.)	26. Frecuencia con la que se realiza el aseo de este espacio:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> 1 o 2 veces a la semana <input type="radio"/> 3 o más veces a la semana <input type="radio"/> Diariamente <input type="radio"/> Es infrecuente
	27. El número de comederos disponibles:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Es mayor al número total de mascotas <input type="radio"/> Corresponde al número total de mascotas <input type="radio"/> Es menor al número total de mascotas <input type="radio"/> No tienen comederos
	28. El número de bebederos disponibles:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Es mayor al número total de mascotas <input type="radio"/> Corresponde al número total de mascotas <input type="radio"/> Es menor al número total de mascotas <input type="radio"/> No tienen bebederos
	29. El número de camas disponibles:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Es mayor al número total de mascotas <input type="radio"/> Corresponde al número total de mascotas <input type="radio"/> Es menor al número total de mascotas <input type="radio"/> No tienen camas
	30. El número de areneros disponibles para los gatos:	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Es mayor al número total de gatos <input type="radio"/> Corresponde al número total de gatos <input type="radio"/> Es menor al número total de gatos <input type="radio"/> No tienen areneros o no tienen gatos en la casa
Salud Física	31. ¿Con qué frecuencia acude al médico veterinario?	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Acude a revisión general anual, para vacunar y desparasitar, y cuando presenta enfermedad o lesión

Salud Física (cont.)	<i>(continuación de la pregunta 31)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sólo acude cuando presenta enfermedad o lesión ○ Sólo acude para vacunar o desparasitar ○ Nunca ha acudido con el veterinario
	32. ¿Las mascotas cuentan con su esquema de vacunación completa?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sí ○ No
	33. ¿Las mascotas cuentan con su esquema de desparasitación actualizada?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sí ○ No
	34. ¿Todas las mascotas están esterilizadas o castradas?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sí ○ No ○ Sólo algunas
	35. ¿Alguna de sus mascotas actualmente sufre una enfermedad, lesión u otra condición que afecte su salud y bienestar físico?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sí ○ No
	<p><i>Si el encuestado selecciona la opción “Sí” de la pregunta 35, se le instruye contestar de la pregunta 34 a la pregunta 39:</i></p> <p>36. Si su mascota presenta ectoparásitos (pulgas, garrapatas), méncionelo a continuación:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sí presenta ectoparásitos ○ No presenta ectoparásitos
	37. Si su mascota presenta una enfermedad, descríbela brevemente a continuación:	Texto libre
	38. Si su mascota presenta una lesión, descríbela brevemente a continuación:	Texto libre
	39. Si su mascota se ha intoxicado, mencione la sustancia tóxica ingerida:	Texto libre

Salud Física <i>(cont.)</i>	40. Si se le ha realizado una cirugía (diferente a la esterilización o castración) a su mascota, descríbela brevemente a continuación:	Texto libre
	41. ¿Qué tipo de tratamiento recibe su mascota para estas afecciones?	<input type="radio"/> Tratamiento médico aprobado por un veterinario <input type="radio"/> Remedios caseros <input type="radio"/> No recibe tratamiento
	42. ¿Con qué frecuencia la mascota sale a pasear o realiza actividad física en casa?	<input type="radio"/> 1 o 2 veces a la semana <input type="radio"/> 3 o más veces a la semana <input type="radio"/> Diariamente <input type="radio"/> Es infrecuente <input type="radio"/> No realiza ninguna actividad física
	43. ¿Cuánto tiempo dedica al paseo o a la actividad física?	<input type="radio"/> Menos de 30 minutos <input type="radio"/> De 30 minutos a 1 hora <input type="radio"/> Más de 1 hora <input type="radio"/> No realiza ninguna actividad física
	44. Durante los paseos, la mascota se encuentra:	<input type="radio"/> Suelta, sin supervisión <input type="radio"/> Suelta, acompañada por el propietario o paseador <input type="radio"/> En correa <input type="radio"/> No sale a pasear
	45. ¿Cuál es el destino de las heces fecales de tu mascota durante los paseos?	<input type="radio"/> Permanecen en la vía pública <input type="radio"/> Se recogen con bolsa y se depositan en la basura <input type="radio"/> No sale a pasear
	<i>Se muestra la Figura 6 y se instruye contestar lo siguiente:</i> 46. Escribe la letra de la imagen que mejor represente la condición corporal de tu mascota (si tienes múltiples mascotas, menciona cuántas encajan en cada categoría):	Texto libre

Comportamiento	47. ¿Cómo se muestra habitualmente la mascota ante el propietario?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Relajado y amigable ○ Indiferente ○ Tenso o con miedo (baja las orejas, se esconde) ○ Agresivo (gruñe o ladra, muestra los dientes)
	48. ¿Cómo se muestra ante otros adultos conocidos?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Relajado y amigable ○ Indiferente ○ Tenso o con miedo (baja las orejas, se esconde) ○ Agresivo (gruñe o ladra, muestra los dientes)
	49. ¿Cómo se muestra ante niños?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Relajado y amigable ○ Indiferente ○ Tenso o con miedo (baja las orejas, se esconde) ○ Agresivo (gruñe o ladra, muestra los dientes)
	50. ¿Cómo se muestra ante personas extrañas?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Relajado y amigable ○ Indiferente ○ Tenso o con miedo (baja las orejas, se esconde) ○ Agresivo (gruñe o ladra, muestra los dientes)
	51. ¿Cómo se muestra ante los animales que conviven en casa?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Relajado y amigable ○ Indiferente ○ Tenso o con miedo (baja las orejas, se esconde) ○ Agresivo (gruñe o ladra, muestra los dientes)
	52. ¿Cómo se muestra ante animales desconocidos?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Relajado y amigable ○ Indiferente ○ Tenso o con miedo (baja las orejas, se esconde) ○ Agresivo (gruñe o ladra, muestra los dientes)

Comportamiento (cont.)	<p><i>Pregunta de selección múltiple:</i></p> <p>53. Selecciona las conductas que observas en tu mascota de manera cotidiana:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Come y bebe a sus horas usuales ○ Defeca y orina regularmente y en el espacio designado ○ Se acicala ○ Juega ○ Descansa y duerme ○ Explora e interactúa con su entorno ○ Se muestra activo y alerta ○ Interactúa con las personas que viven en casa ○ Interactúa con las mascotas que viven en casa
	<p><i>Pregunta de selección múltiple:</i></p> <p>54. ¿La mascota ha mostrado cambios inusuales en su comportamiento recientemente? Selecciona las conductas que has observado:</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conductas repetitivas no deseadas (Estereotipias) ○ Camina en círculos o deambula sin rumbo fijo ○ Destrucción de objetos o muebles ○ Rechaza el alimento acostumbrado ○ Orina o defeca en lugares inapropiados ○ Coprofagia (come sus excrementos) ○ Se esconde o aísla de los demás ○ Inactividad por periodos prolongados ○ Vocalizaciones constantes ○ Agresión repentina hacia personas u mascotas conocidas ○ No he observado alteraciones en el comportamiento

Comportamiento (cont.)	55. ¿A dónde recurre para buscar asesoría cuando se presentan problemas de conducta?	<ul style="list-style-type: none"> ○ Con un médico veterinario ○ Con un adiestrador canino o felino ○ Busco asesoría en redes sociales ○ No he buscado asesoría para los problemas de conducta ○ Otro (texto libre)
---------------------------	--	--

Cuadro 13. Formulario de preguntas y respuestas de la encuesta aplicada en la presente investigación.

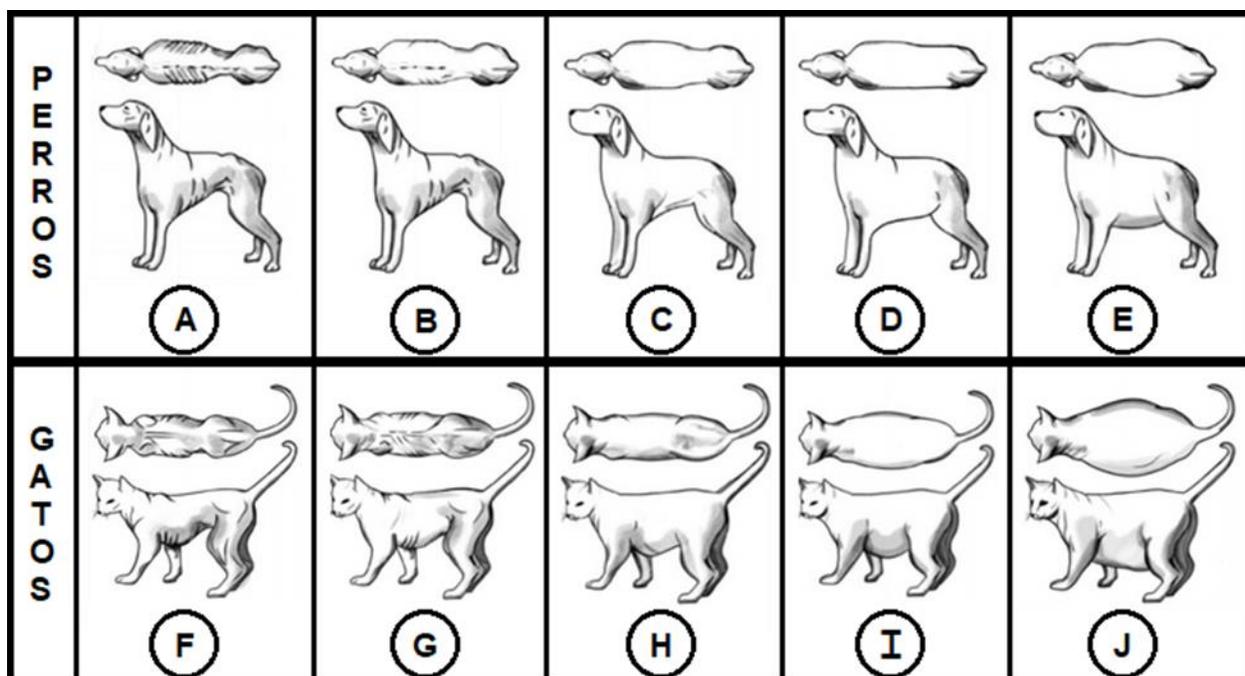


Figura 6. Imagen de referencia de la escala de condición corporal en perros y gatos (Adaptado de PAOT y SOMEBA, 2022; Basándose en AAHA, 2010).

4.2 Difusión y Aplicación de la Encuesta

La aplicación de la encuesta se desarrolló en un periodo de seis meses, comenzando el 01 de Enero de 2023 y finalizando el 30 de Junio de 2023. Se llevó a cabo en la ciudad de Torreón, del estado de Coahuila de Zaragoza, México. La ciudad se ubica en las coordenadas 25°32'30" latitud norte y 103°27'11" longitud oeste, y se encuentra a una altitud de 1,110 msnm (INEGI, 2021a).

Según el Censo de Población y Vivienda 2020, el municipio de Torreón cuenta con una población total de 720,848 habitantes, de las cuales 718,525 residen en viviendas particulares. La ciudad cuenta con un total de 215,134 viviendas habitadas, de las cuales 203,418 son viviendas particulares y 7,715 son viviendas particulares de uso temporal. Cada vivienda cuenta con un promedio de 3.3 ocupantes (INEGI, 2020).

La difusión de la encuesta se realizó tanto por medios físicos como digitales. Los medios físicos incluyeron la colocación de carteles y la distribución de volantes en diversos centros comerciales, escuelas de educación media superior y educación superior, clínicas veterinarias, negocios particulares con giro en la venta de productos para el cuidado de mascotas, parques y paseos públicos, entre otros puntos estratégicos de la ciudad. Los carteles y volantes contenían un texto solicitando a los ciudadanos su participación en una encuesta con fines académicos acerca del bienestar de las mascotas en el hogar. Además, en ellos figuraba un código QR ("Quick Response") y la dirección del enlace que, al ser escaneado con un dispositivo móvil o ingresado manualmente en el navegador de internet de su preferencia, dirigía al público hacia el formulario de preguntas y respuestas de la encuesta.

Por otra parte, los medios digitales incluyeron la difusión del código QR y el enlace para acceder a la encuesta a través de distintas redes sociales y aplicaciones de mensajería

móvil. De manera similar al formato físico, se incluía un texto donde se solicitaba la participación de los usuarios que residen en la ciudad de Torreón, Coahuila, en una encuesta acerca del bienestar de las mascotas.

Para poder acceder a la encuesta, los usuarios requerían contar con un dispositivo electrónico con conexión a internet y un navegador de internet compatible con la plataforma de Formularios de Google.

Debido a su extensión, no se aplicó límite de tiempo para responder la encuesta, por lo que los usuarios contaron con la libertad de completarla a su propio ritmo. La plataforma permaneció abierta al público desde el 01 de Enero de 2023 hasta el 30 de Junio de 2023. Posterior a esta fecha, se clausuró su acceso y cesó la recepción de respuestas.

Para salvaguardar la privacidad de los encuestados, todas las respuestas se registraron de manera anónima. Además, para evitar la repetición de resultados, la encuesta se limitó a un solo formulario respondido por cada hogar.

4.3 Recopilación y Análisis de Resultados

Las respuestas obtenidas de las encuestas fueron recopiladas del portal de Formularios de Google y transcritas a la plataforma de Microsoft Excel para su análisis estadístico. Los datos se organizaron en tablas en distintas hojas de cálculo, en base a las seis secciones de la encuesta. A su vez, los resultados fueron categorizados según las especies de animales que residen en el hogar: exclusivamente perros, exclusivamente gatos, u hogares donde residen tanto perros como gatos.

Posteriormente, se elaboraron gráficas como apoyo visual para la interpretación de los resultados obtenidos, los cuales se muestran en el siguiente capítulo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Perfil de los Encuestados y Concientización del Bienestar Animal

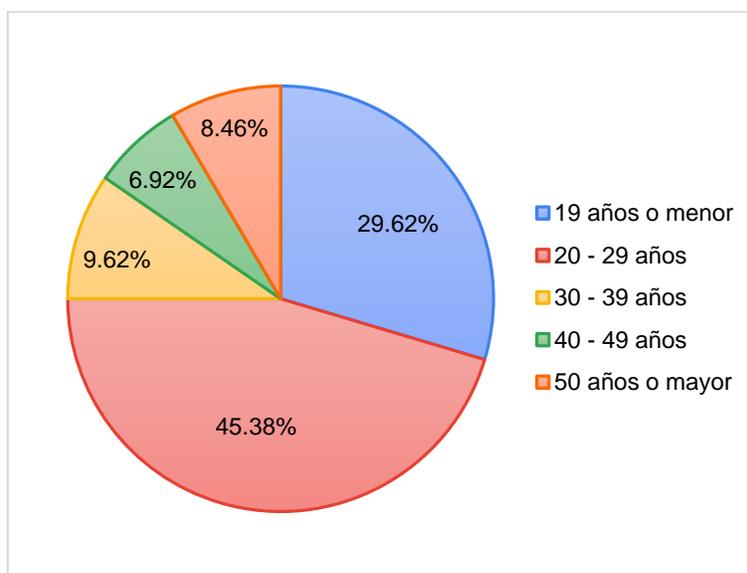
5.1.1 Datos Demográficos

La encuesta fue respondida por un total de 260 personas, lo cual equivale a 260 hogares evaluados. En el municipio de Torreón, existen aproximadamente 203,418 viviendas particulares habitadas (INEGI, 2020). La vivienda particular se define como aquella "...destinada y construida para el alojamiento de personas que forman hogares censales" (INEGI, 2023). Mientras que el hogar censal es la "...unidad formada por una o más personas, vinculadas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda particular" (INEGI, 2023).

Actualmente, no existe un censo que registre la cantidad exacta de hogares en Torreón donde habitan perros o gatos como animales de compañía. Sin embargo, se ha estimado que 7 de cada 10 hogares en el país, y aproximadamente el 90% de la población del estado de Coahuila, cuenta con una mascota (SMA, 2023).

Debido a que la encuesta desarrollada en la presente investigación se aplicó por medio de una plataforma digital, el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las viviendas fue un factor que posiblemente limitó el tamaño de la muestra de población encuestada.

Para poder acceder a la plataforma, los encuestados requerían contar con un dispositivo electrónico, como una computadora o un teléfono móvil, con acceso a internet. Aunque se estima que el 46.1% de las viviendas de Torreón dispone de una computadora y el 92.7% dispone de un teléfono celular, únicamente el 63.4% de las viviendas cuenta con acceso a internet (Secretaría de Economía [SE], 2024b).



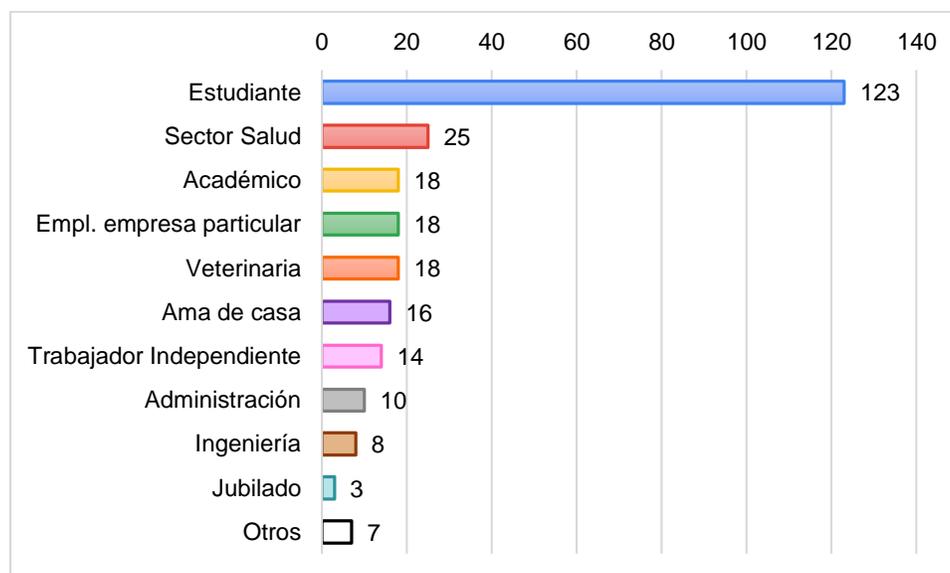
Gráfica 1. Edad de los encuestados.

De los 260 encuestados, 77 (29.62%) eran de edad de 19 años o menor al tiempo que respondieron la encuesta, 118 (45.38%) se encontraban dentro del rango de 20 a 29 años de edad, 25 (9.62%) en el rango de 30 a 39 años, 18 (6.92%) en el rango de 40 a 49 años, y 22 (8.46%) eran de edad de 50 años o mayor (Gráfica 1).

Según el Censo de Población y Vivienda 2020 de la ciudad de Torreón, los grupos de edad que concentran mayor población abarcan desde los 10 años hasta los 24 años, representando el 25.1% del total de habitantes de la ciudad (SE, 2024b).

El grupo de población de 18 a 24 años de edad coincide con el que registró la mayor cantidad de personas usuarias de internet en México en el año 2023, pues el 96.7% de dicho grupo afirma hacer uso de este servicio. Por otra parte, el grupo de edad que registró el menor uso de internet fue el de 65 años o más, con la participación del 39.2% de dicha población (INEGI, 2024).

Debido a que la encuesta se realizó por medios digitales, la familiaridad con el manejo del internet pudo haber limitado el número de personas en cada rango de edad que lograron acceder a la plataforma y completar la encuesta.



Gráfica 2. Ocupación de los encuestados.

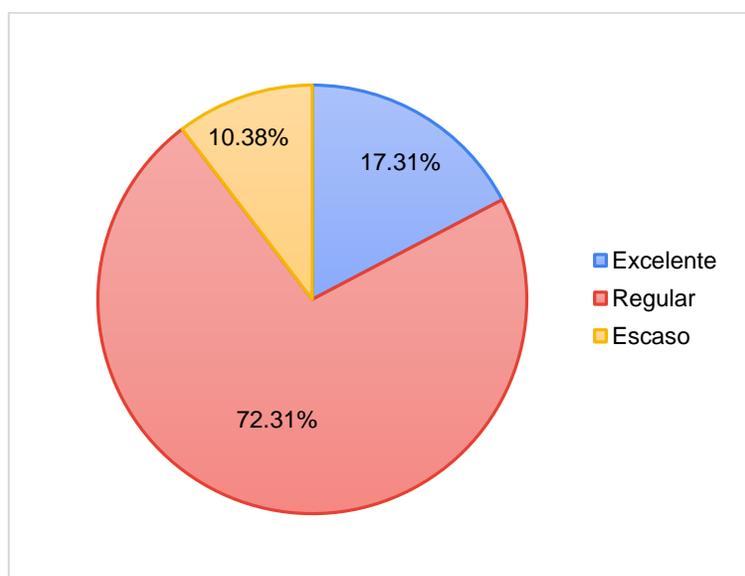
Al tiempo de la encuesta, 123 (47.31%) de los participantes eran estudiantes, lo cual representa una porción significativa de la muestra de población y se podría relacionar con los grupos de edad que registraron mayor participación en la encuesta (Gráfica 2).

En cuanto al restante, 25 (9.62%) encuestados laboraban en el sector salud, 18 (6.92%) en el área académico, 18 (6.92%) en una empresa particular, 18 (6.92%) eran médicos veterinarios zootecnistas, 16 (6.15%) se dedicaban a las labores del hogar, 14 (5.38%) eran trabajadores independientes, 10 (3.85%) laboraban en el área administrativo, 8 (3.08%) en el área de ingeniería, 3 (1.15%) eran personas jubiladas, y 7 (2.69%) eran de ocupación distinta a las previamente mencionadas (Gráfica 2).

En el segundo trimestre del año 2023, Coahuila contaba con un 62.1% de población económicamente activa. El salario promedio mensual era de \$9,690 MX para los empleos formales y de \$6,600 MX para los empleos informales (SE, 2024b). Como comparación, el salario promedio mensual a nivel nacional fue de \$7,200 MX para los empleos formales y de \$3,990 MX para los empleos informales durante el mismo periodo (SE, 2024a).

Dichas cifras adquieren relevancia al considerar que las posibilidades económicas de los tutores influyen en diversos aspectos del bienestar de las mascotas, tales como el tipo de alimento proporcionado, la cantidad y calidad de los recursos vitales que disponen en su entorno, las dimensiones del espacio destinado para su alojamiento, el acceso a los servicios médicos veterinarios, entre otros (Barrera Sánchez, 2011; Nielsen *et al.*, 2018). En el año 2022, se determinó que el 24% de la población estatal que cuenta con mascotas destina anualmente de \$5,000 MX a \$10,000 MX para los gastos de éstas, principalmente para gastos de la alimentación y el cuidado de su salud. El 12.5% de la población destina un rango inferior de gastos (de \$500 MX a \$1,000 MX), mientras que el 20.8% destina un rango superior de gastos (mayor a \$10,000 MX) para los fines mencionados (SMA, 2023).

5.1.2 Conocimiento Previo en Bienestar Animal

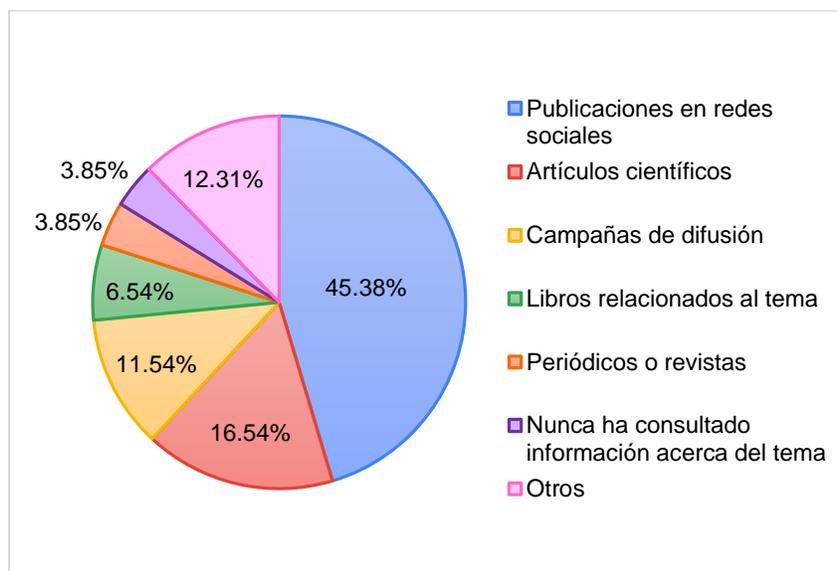


Gráfica 3. Autoevaluación de los encuestados de su nivel de conocimiento acerca del bienestar animal.

La mayoría de los encuestados mostró tener conocimiento previo acerca del bienestar animal. 45 (17.31%) de ellos consideran que su nivel de conocimiento sobre el tema es

excelente, mientras que 188 (72.31%) consideran que su conocimiento es promedio, y 27 (10.38%) consideran escasos sus conocimientos sobre dicho tema (Gráfica 3).

El estado socioeconómico de cada país influye en el nivel de concientización pública acerca del bienestar animal, así como en la prioridad otorgada al tema (OMSA, 2024).



Gráfica 4. Principales fuentes de consulta de información sobre el bienestar animal.

Las redes sociales son el medio más utilizado por los encuestados para mantenerse informados acerca del bienestar animal, siendo señalada por 118 (45.38%) de ellos como su fuente principal de consulta. Asimismo, 43 (16.54%) encuestados indican que prefieren consultar artículos científicos, 30 (11.54%) adquieren su aprendizaje por medio de campañas de difusión, 17 (6.54%) consultan libros relacionados al tema y 10 (3.85%) consultan periódicos o revistas (Gráfica 4).

Por otra parte, 32 (12.31%) encuestados consultan una fuente distinta a las previamente mencionadas, los cuales incluyen: 20 (7.69%) que consultan directamente con un médico veterinario, 8 (3.08%) que adquieren su aprendizaje por medio de distintos motores de búsqueda en internet, y los 4 restantes (0.38% cada uno) adquieren sus conocimientos por medio de otros miembros de la familia, por personas calificadas en el tema, por

documentos legales, y por correo electrónico. Por último, 10 (3.85%) encuestados señalaron nunca haber consultado información acerca del bienestar animal (Gráfica 4).

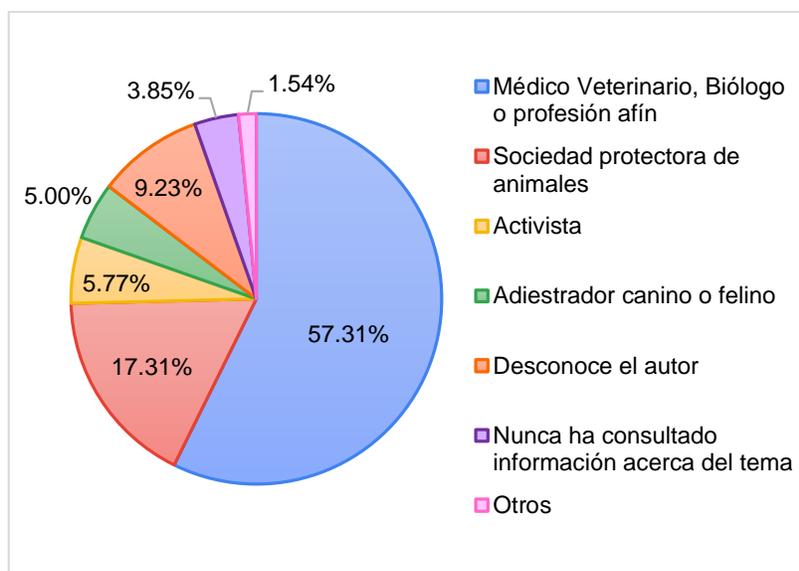
En la actualidad, las redes sociales tienen un papel importante en la comunicación y el intercambio de información. Sin embargo, a diferencia del proceso de publicación tradicional, no existe un sistema formal para validar la autenticidad del contenido publicado en las redes sociales previo a su difusión. Por ello, los usuarios son susceptibles al engaño por medio de información manipulada o no verídica (Majerczak y Strzelecki, 2022; Pop *et al.*, 2019).

En un estudio desarrollado en Rumania, se encontró que las personas menores a 40 años de edad son más conscientes de la falsedad de la información publicada en línea y tienen una mayor tendencia a verificar su veracidad, en comparación con las personas mayores a 40 años (Pop *et al.*, 2019).

En la presente investigación, los grupos de edad de 19 años o menor y de 20-29 años concentran el mayor porcentaje de encuestados que consultan las redes sociales para informarse acerca del bienestar animal. El 38.98% de los encuestados de 19 años de edad o menores, y el 36.44% de los encuestados de 20-29 años de edad, señala a las redes sociales como su fuente principal de consulta.

Las redes sociales son la fuente de consulta preferida por todos los grupos de edad, con excepción del grupo de 30-39 años, pues el 32% de los participantes prefiere consultar artículos científicos.

Como se ha mencionado anteriormente, el bienestar animal es un concepto interdisciplinario que abarca conocimientos científicos, éticos y legislativos. Su estudio requiere incorporar información de los tres ámbitos, con base en la evidencia científica sobre las necesidades de los animales (Dawkins, 2008; Main *et al.*, 2005).



Gráfica 5. Autoría de la fuente de consulta preferida por los encuestados.

La mayoría de los encuestados (149 [57.31%]) prefiere consultar información publicada por un médico veterinario, biólogo o un profesional afín. 45 (17.31%) encuestados consultan información difundida por una sociedad protectora de animales, 15 (5.77%) consultan activistas, 13 (5.00%) consultan adiestradores de pequeñas especies, 4 (1.54%) consultan un autor de profesión distinta a las previamente mencionadas, y 24 (9.23%) desconocen el autor de la información que consultan (Gráfica 5).

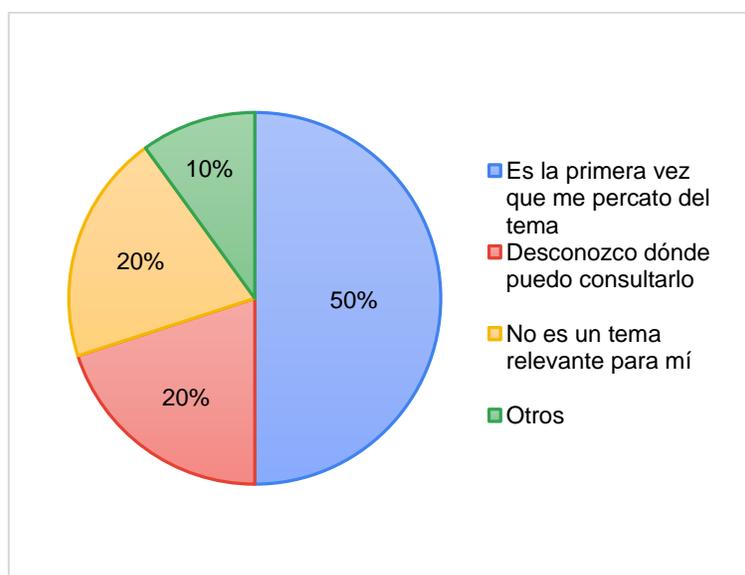
Como especialistas en fisiología, nutrición, patología, etología y otras áreas del estudio animal, los médicos veterinarios están capacitados para participar en la investigación científica, en la vigilancia de las buenas prácticas del manejo animal, y en la educación y mejora del bienestar animal (Islam, 2015).

En la actualidad, los tutores pueden aprender acerca del bienestar animal a través de diversos medios. Los veterinarios, adiestradores, activistas, leyes y reglamentos locales, investigaciones científicas, organizaciones no gubernamentales, medios de comunicación masiva, negocios veterinarios, e incluso otros miembros del hogar, influyen significativamente en las prácticas que los tutores implementan para el cuidado de las

mascotas. La información aportada por cada fuente varía entre sí, puesto que cada autor posee objetivos distintos (Philpotts *et al.*, 2019).

Sin embargo, esta amplia variedad de medios de comunicación también incrementa el riesgo de la exposición a información falsa, difundida por autores que carecen de una capacitación apropiada en materia de bienestar animal. Por otra parte, la ignorancia de los términos científicos o legales empleados puede dar lugar a la malinterpretación de la información consultada (Philpotts *et al.*, 2019).

Debido a esto, es recomendable que los tutores cuenten con el apoyo de un médico veterinario, o un profesionalista afín, que les proporcione orientación acerca de los medios de información confiables en materia de bienestar animal.



Gráfica 6. Principales motivos por los cuales las personas nunca han indagado sobre el bienestar animal.

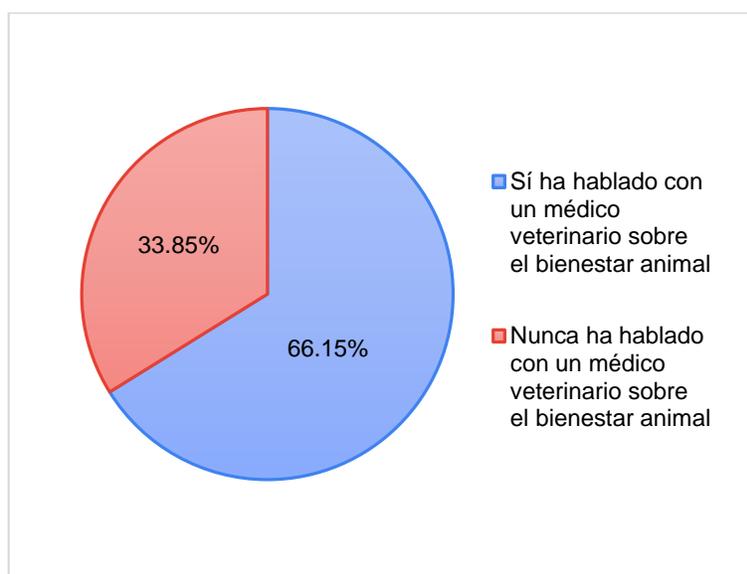
De los 10 encuestados que nunca han consultado información referente al bienestar animal, 5 (50%) afirman que su participación en la encuesta marcó la primera instancia en que tuvieron noción del tema, 2 (20%) desconocen las fuentes de información relacionadas al tema, otros 2 (20%) afirman que no es un tema relevante para ellos, y

uno (10%) indicó que no se informa acerca del tema puesto que la responsabilidad del cuidado de la mascota corresponde a otro miembro del hogar (Gráfica 6).

El conocimiento acerca de las necesidades de los animales de compañía contribuye a la calidad de su bienestar. El maltrato animal no sólo implica el daño físico o psicológico intencional hacia éstos, también incluye la negligencia causada por la ignorancia de las necesidades de los animales (Arteaga Miramón, 2021).

Por ello, la educación acerca de las necesidades de los animales, tanto individuales como aquellas propios de su especie, es un aspecto fundamental de la tenencia responsable de mascotas.

5.1.3 Concientización Pública sobre el Bienestar Animal



Gráfica 7. Porcentaje de encuestados que ha consultado a su médico veterinario titular sobre el bienestar animal.

De los 260 encuestados, 172 (66.15%) alguna vez han discutido el bienestar animal con el médico veterinario titular de sus mascotas, mientras que los 88 (33.85%) restantes nunca han discutido el tema con un médico veterinario (Gráfica 7).

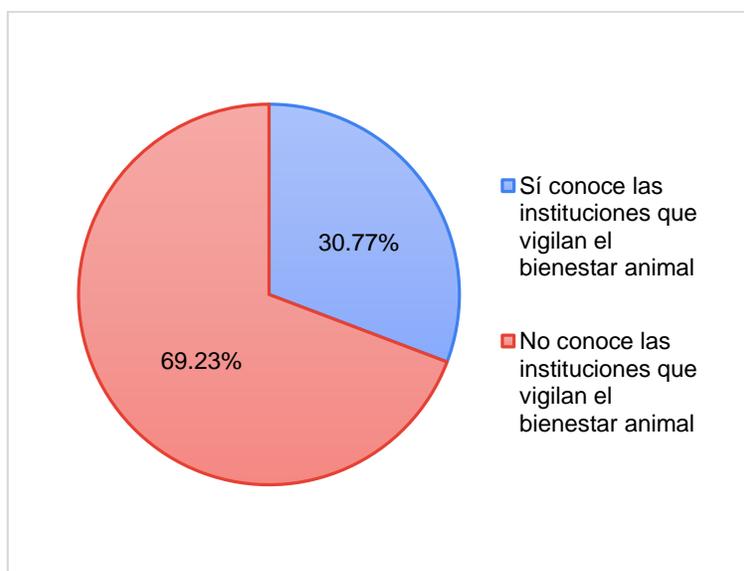
Los veterinarios tienen un papel importante en la enseñanza del bienestar animal. Dicha materia forma parte del plan de estudios básico de su formación académica (OMSA, 2013). Además, entre las competencias esperadas de un veterinario recién graduado se encuentran las habilidades para educar a los tutores acerca de sus responsabilidades como cuidadores de animales, identificar problemas en el bienestar animal e implementar las medidas correctivas necesarias, y conocer la normatividad local, nacional e internacional referente al bienestar animal (OMSA, 2012).

Los veterinarios poseen los conocimientos necesarios para informar a los tutores acerca de los factores de riesgo que conllevan al desarrollo de enfermedades o problemas conductuales en los animales (Hammerle *et al.*, 2015). Tienen la capacidad de vigilar el cumplimiento de los lineamientos del bienestar animal, así como educar al público acerca de las buenas prácticas en el manejo animal (Islam, 2015).

Por lo tanto, una buena comunicación entre los veterinarios y sus clientes es crucial para un servicio médico de alta calidad y un mejor bienestar animal. La comunicación efectiva se ha relacionado con un mayor cumplimiento de las recomendaciones médicas por parte de los clientes, así como la optimización de la salud del paciente (Ryan *et al.*, 2018).

Por otra parte, la mayoría de la población encuestada desconoce las instituciones encargadas de la vigilancia del bienestar de los animales de compañía en la ciudad de Torreón. Únicamente 80 (30.77%) de los encuestados afirmó tener conocimiento de dichas instituciones, mientras que los 180 (69.23%) restantes las desconoce (Gráfica 8).

Las autoridades en materia de protección de los animales a nivel estatal se describen en la Ley de Protección y Trato Digno a los Seres Sintientes para el Estado de Coahuila de Zaragoza. Asimismo, las autoridades a nivel municipal se establecen en el Reglamento de Protección y Trato Digno a los Animales para el Municipio de Torreón.



Gráfica 8. Porcentaje de encuestados que conoce las instituciones que vigilan el bienestar animal en su ciudad.

En el año 2018, se estimó que únicamente el 7% de la población estatal tenía conocimiento de la ley mencionada. Sin embargo, en el año 2022 la cifra aumentó al 47% de la población, por lo que es evidente que ha incrementado significativamente la concientización pública a nivel estatal respecto al bienestar animal (SMA, 2023).

La Ley de Protección y Trato Digno a los Seres Sintientes para el Estado de Coahuila de Zaragoza (SMA, 2013) establece las autoridades en materia de protección de los animales, así como sus competencias correspondientes, como sigue:

- 1) La Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza: Elabora las disposiciones necesarias para el cumplimiento de la Ley; colabora con las autoridades federales y municipales, así como las asociaciones protectoras de animales, para la vigilancia de la Ley; y formula programas y campañas para la educación y difusión del bienestar animal.
- 2) La Procuraduría de Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza: Vigila el cumplimiento de las disposiciones legales para el trato digno de los animales;

impone las sanciones correspondientes por la infracción de la Ley; supervisa los Centros de Control Animal y Albergues; y da seguimiento a las quejas o denuncias de la población relacionadas al maltrato animal.

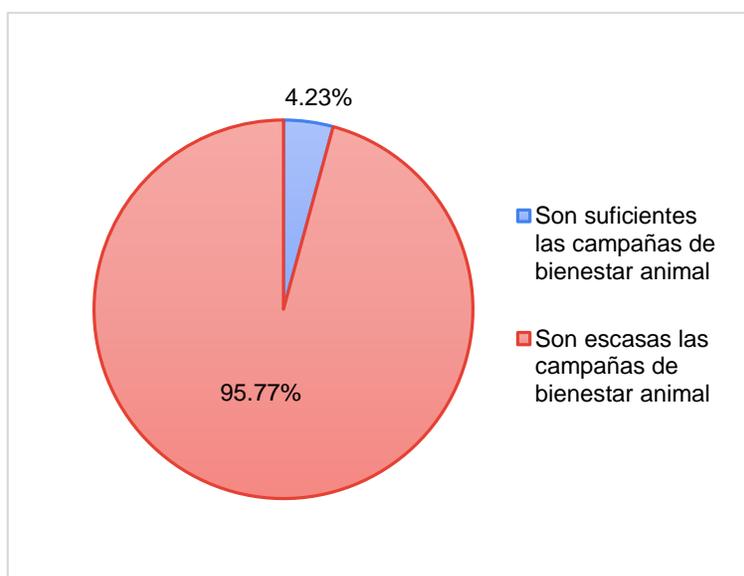
- 3) Los Ayuntamientos de la entidad: Formulan campañas de esterilización, vacunación y adopción de los animales de compañía; promueven la cultura cívica del trato digno a los animales; y expiden los Reglamentos municipales pertinentes a la Ley e impone las sanciones correspondientes por su infracción.

Por otra parte, el Reglamento de Protección y Trato Digno a los Animales para el Municipio de Torreón (Republicano Ayuntamiento del Municipio de Torreón, 2021) define las autoridades municipales en materia de bienestar animal como sigue:

- 1) La persona titular de la Presidencia Municipal: Aplica las disposiciones jurídicas relacionadas con el trato digno de los animales.
- 2) La Dirección General de Salud Pública Municipal: Dicta las disposiciones necesarias para el cumplimiento del Reglamento; desarrolla programas y campañas para fomentar la cultura del trato digno a los animales; supervisa el funcionamiento del Centro de Control Animal, albergues, clínicas veterinarias y otros establecimientos con giro afín a los servicios veterinarios; brinda asesoría a las organizaciones públicas y privadas e instituciones educativas en materia del bienestar animal; celebra acuerdos con las asociaciones para resguardar temporalmente a los animales abandonados; y propone y solicita las visitas de inspección para vigilar el cumplimiento de la Ley y del Reglamento.
- 3) La Dirección de Sanidad de la Dirección General de Salud Pública Municipal: Supervisa la operación del Centro de Control Animal; formula programas y campañas de educación del bienestar animal, así como de esterilización y vacunación; integra

los registros de personas y establecimientos con giro en los servicios relacionados a los animales; supervisa el sacrificio humanitario de los animales; formula acciones para el control de zoonosis; e identifica y notifica a las autoridades competentes sobre los casos de tenencia o comercialización de fauna exótica sin autorización oficial.

- 4) El Centro de Control Animal de Torreón, Coahuila.
- 5) La Dirección General de Seguridad Pública: Apoya en la brigada de salud animal y en la atención de reportes de la ciudadanía respecto a la salud pública animal; pone a disposición del Tribunal de Justicia a quienes cometan alguna infracción; e inspecciona los establecimientos con giro afín a los servicios veterinarios.
- 6) La Dirección de Inspección y Verificación.
- 7) La Dirección de Medio Ambiente: Apoya en la brigada de salud animal; reporta los sectores donde se requiere realizar campañas relacionadas a la salud pública animal; y reporta los casos de animales exóticos en libre ambulación.
- 8) La persona titular del Tribunal de Justicia Municipal.
- 9) La Dirección de Atención Ciudadana.



Gráfica 9. Opinión de los encuestados acerca de la cantidad de campañas destinadas a educar a la ciudadanía sobre el bienestar animal.

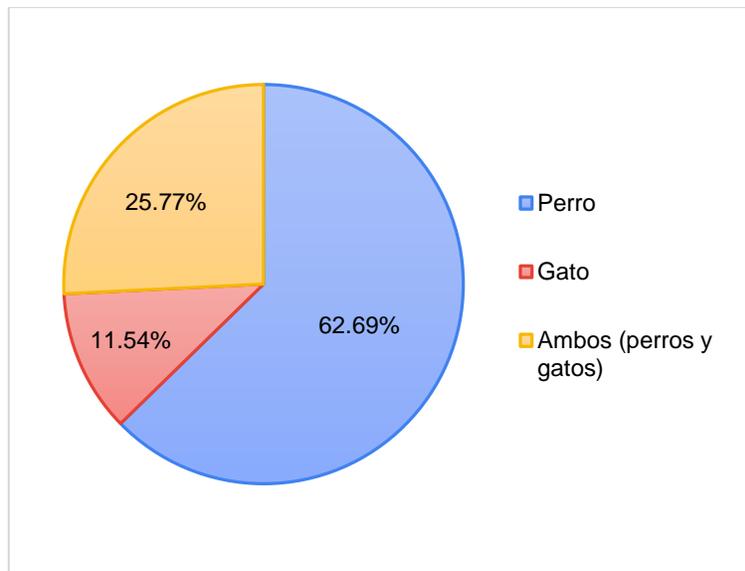
A pesar de que dentro de las competencias de las instituciones y autoridades mencionadas se encuentra la elaboración de programas de educación pública en materia de bienestar animal, la mayoría de los encuestados (249 [95.77%]) opinó que dichas campañas son escasas en la ciudad de Torreón. Únicamente 11 (4.23%) encuestados consideró que existen suficientes campañas de bienestar animal en la ciudad (Gráfica 9). Las campañas son acciones públicas que se realizan con el objetivo de mejorar el bienestar animal y concientizar a la población acerca del tema. Esto se logra mediante el fomento del trato digno de los animales y la educación acerca de las necesidades, la salud y las conductas de éstos (SMA, 2013; Philpotts *et al.*, 2024a).

El éxito de una campaña puede medirse en base a su alcance o en los cambios percibidos en la actitud del público al cual se dirige. Sin embargo, existe poca evidencia sobre la verdadera eficacia de las campañas de bienestar animal (Philpotts *et al.*, 2024a). La estrategia de comunicación influye en el impacto de una campaña, y “...simplemente decirle a los tutores que sean responsables no funcionará, puesto que ellos mismos ya creen ser propietarios responsables” (Westgarth *et al.*, 2019).

Debido a esto, se recomienda mayor investigación acerca del impacto real de las campañas de bienestar animal en la ciudad de Torreón, a través de la evaluación de parámetros como: la concientización pública acerca del tema, las medidas implementadas para corregir los problemas más relevantes en el bienestar de los animales, las mejorías resultantes en la calidad de vida de los animales en la ciudad, entre otros.

5.2 Población de Perros y Gatos Evaluados

5.2.1 Muestra de Población Evaluada

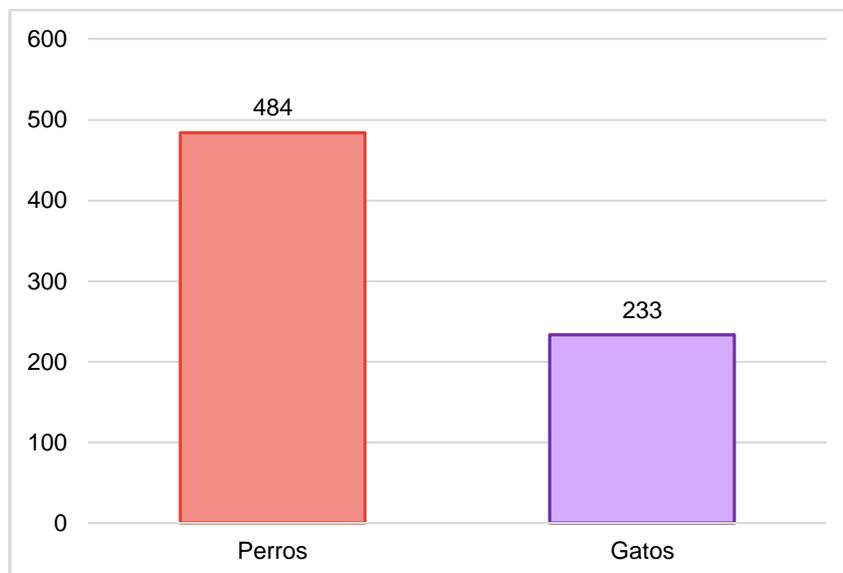


Gráfica 10. Especies de animales de compañía en los hogares.

El perro es la especie de animal de compañía prevalente en los hogares evaluados. 163 (62.69%) hogares cuentan exclusivamente con perros como mascota, 30 (11.54%) hogares cuentan exclusivamente con gatos, y en 67 (25.77%) hogares cohabitan tanto perros como gatos (Gráfica 10).

En el año 2022, a nivel estatal se estimó que, en los hogares que cuentan con animales de compañía, predominan los perros (86%) y en menor proporción (34%) los gatos (SMA, 2023). En la ciudad de Torreón, en un estudio demográfico realizado en el año 2013, el 63.24% de la población participante contaba con uno o varios perros como mascota, mientras que el 13% contaba con uno o varios gatos (Bautista Gómez, 2013).

A nivel nacional, existen alrededor de 80 millones de mascotas, de las cuales 43.8 millones son perros, 16.2 millones son gatos y los 20 millones restantes son de especies distintas (INEGI, 2021b). En base a los datos mencionados, el perro es la especie de animal de compañía prevalente en la mayoría de los hogares de México.



Gráfica 11. Número total de perros y gatos en los hogares evaluados.

Se contabilizó un total de 717 mascotas en los 260 hogares evaluados, de las cuales 484 (67.5%) son perros y 233 (32.5%) son gatos (Gráfica 11).

El promedio de perros por el total de hogares evaluados (260) fue de 1.86, y de 2.10 por el total de hogares donde habita dicha especie (230). La mayor cantidad de perros registrados en un solo hogar fue de 11 individuos, aunque la mayoría (110 [47.83%]) de los hogares donde habitan perros cuenta con un solo ejemplar de dicha especie.

Por otra parte, el promedio de gatos por el total de hogares evaluados (260) fue de 0.89, y de 2.40 por el total de hogares donde habita dicha especie (97). De manera similar a los perros, la mayor cantidad de gatos registrados en un solo hogar fue de 11 individuos, y la mayoría (37 [38.14%]) de los hogares donde habitan gatos cuenta con un solo ejemplar de dicha especie.

Actualmente, no existe un censo que permita conocer la cantidad exacta de perros y gatos que viven como animales de compañía en las viviendas particulares de Torreón. A pesar de esto, existe un sistema de registro de mascotas, denominado el Registro Público de Mascotas de Sanidad Animal (REPUMSA), a cargo de la Dirección de Salud Pública

Municipal por medio del Centro Veterinario Municipal. Dicho registro consiste en la colocación de un tatuaje en la oreja o el vientre del animal con un folio personalizado. Su objetivo es mantener un control de la población de animales en el municipio (González, 2019; Maldonado Varela, 2024).

En el año 2019 únicamente se encontraban registrados 300 animales (González, 2019), y para el año 2022 la cifra aumentó a 1,146 animales (Campos Pacheco, 2022). Sin embargo, ambas cifras son desproporcionalmente menores a las esperadas para la población total del municipio.

En el año 2022, se estimó que existían 2,091,850 de perros en el estado de Coahuila (SMA, 2023). En el año 2013, se calculó que en Torreón existía un perro por cada 1.5 hogares en la ciudad, lo cual equivale a un total de 108,315 perros de acuerdo a la población total de la ciudad en dicho año. En cuanto a los gatos, se calculó que existía un gato por cada 7.6 hogares en Torreón, lo cual equivale a un total de 22,246 gatos según la población total de la ciudad en dicho año (Bautista Gómez, 2013).

Otras estimaciones actualmente disponibles en relación a la población de perros y gatos, tanto a nivel estatal como municipal, varían significativamente entre sí. La Dirección Municipal de Salud de Torreón estima que existen alrededor de 100 mil perros en la ciudad, de los cuales aproximadamente 30 mil son perros abandonados en la vía pública, y los 70 mil restantes corresponden a los perros con hogar (Maldonado Varela, 2024).

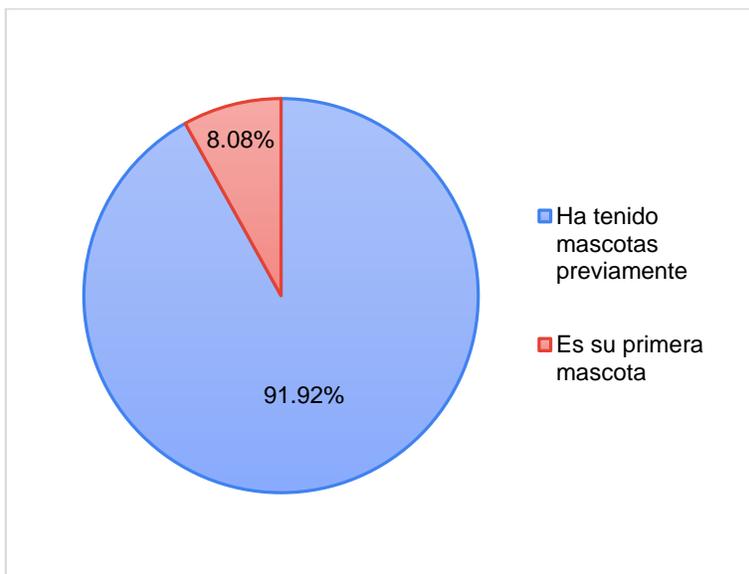
Sin embargo, la misma fuente también estima, en base a las estadísticas del INEGI, que existe un total de 613 mil perros y 226 mil gatos en los hogares de la región (Maldonado Varela, 2024).

En contraste, otros autores han mencionado cifras que abarcan desde 150 mil y 300 mil perros abandonados (Pérez-Canedo, 2018), hasta 500 mil perros abandonados en la vía

pública de la ciudad (Contreras, 2023). A nivel estatal, se ha estimado desde un millón (Arellano, 2023) hasta dos millones de perros abandonados (Contreras, 2023), y alrededor de 700 mil perros con tutor (Arellano, 2023). Por otra parte, no existen estimaciones referentes a la población de gatos con tutor o abandonados en Torreón.

El censo de los perros y gatos en una región particular auxilia en el estudio de la prevalencia de enfermedades, la planeación eficiente de programas de vacunación y esterilización, el control de la población de animales abandonados en la vía pública, y otros aspectos del bienestar animal y la salud pública. Debido a esto, se recomienda realizar mayor investigación respecto a la población de perros y gatos en Torreón.

5.2.2 Experiencia Previa en la Tenencia de Mascotas



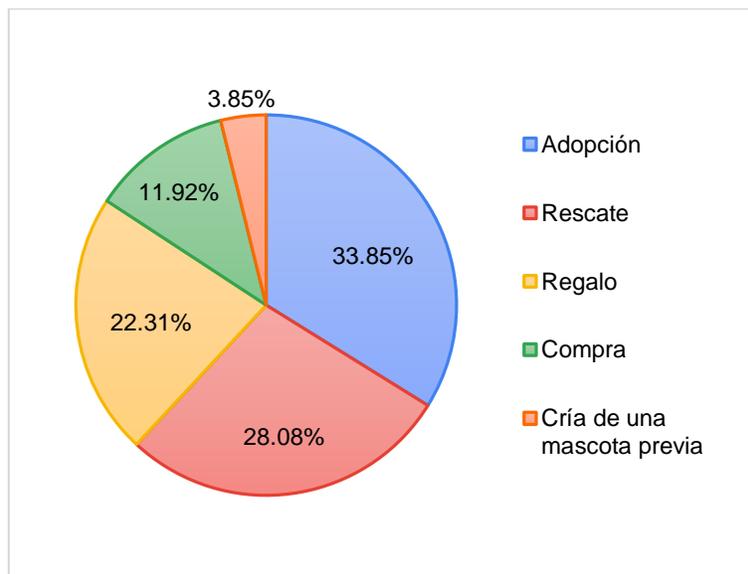
Gráfica 12. Experiencia previa de los encuestados del cuidado de mascotas.

La mayoría de los encuestados (239 [91.92%]) afirma tener experiencia previa en el cuidado de mascotas, y sólo 21 (8.08%) encuestados afirma que la mascota que actualmente habita en su hogar es la primera que ha estado bajo su cuidado (Gráfica 12).

Se ha demostrado que la tenencia de mascotas tiene un impacto en la percepción individual del bienestar animal e influye en la actitud de las personas hacia otros animales. Las personas que han cuidado de una mascota muestran mayor empatía hacia los animales, mayor comprensión del concepto de bienestar animal, y mayor concientización acerca de los problemas en torno al bienestar animal (Liang *et al.*, 2024).

La experiencia previa de los tutores en cuanto al cuidado de mascotas también influye en el manejo otorgado a éstas, así como en la preparación del tutor previo a la adquisición de una mascota nueva (Mead *et al.*, 2023; Philpotts *et al.*, 2024b). Además, puede tener cierta influencia en la conducta de la mascota (Baslington-Davies *et al.*, 2023).

5.2.3 Medios de Adquisición de Perros y Gatos



Gráfica 13. Principales medios de adquisición de los perros y gatos en el hogar.

La adopción se define como la adquisición de un animal ante una organización civil, dependencia gubernamental o particular, mediante contrato verbal o escrito (SMA, 2013).

La adopción es el medio más común por el cual los encuestados adquirieron sus mascotas, siendo seleccionada por 88 (33.85%) individuos, seguido por el rescate con

73 (28.08%) individuos, la recepción de la mascota como regalo por 58 (22.31%) individuos, la compra por 31 (11.92%) individuos, y 10 (3.85%) encuestados señalan que la mascota que actualmente poseen es cría de otra mascota que previamente habitaba en el hogar.

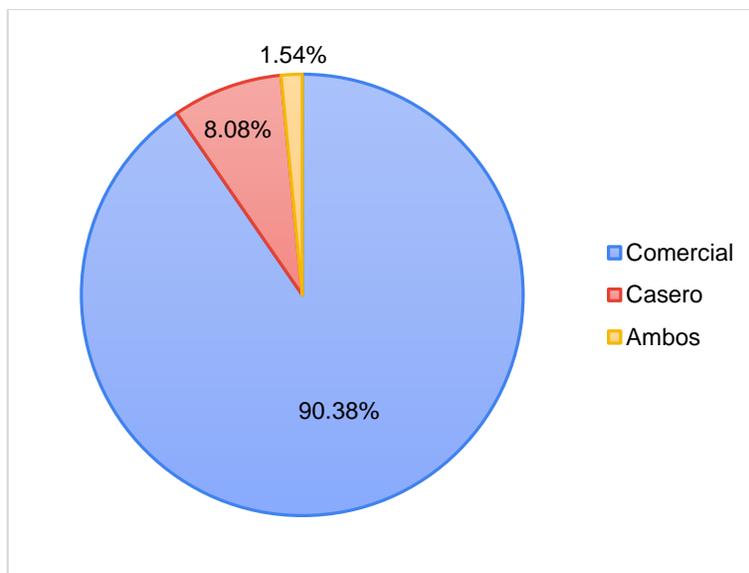
En el año 2022, la adopción también fue el medio de adquisición de mascotas más común a nivel estatal, seguido por el regalo, el rescate y, por último, la compra. En contraste, en el año 2012, el medio de adquisición más común fue el regalo, seguido por la compra, y en menor proporción la adopción y el rescate (SMA, 2023).

En la ciudad de México, una encuesta dirigida a estudiantes de primaria en el año 2021 reportó que el 48% de los participantes adquirió su mascota por medio de la adopción, el 38% por regalo, el 9% por rescate y el 5% por la compra (Arteaga Miramón, 2021).

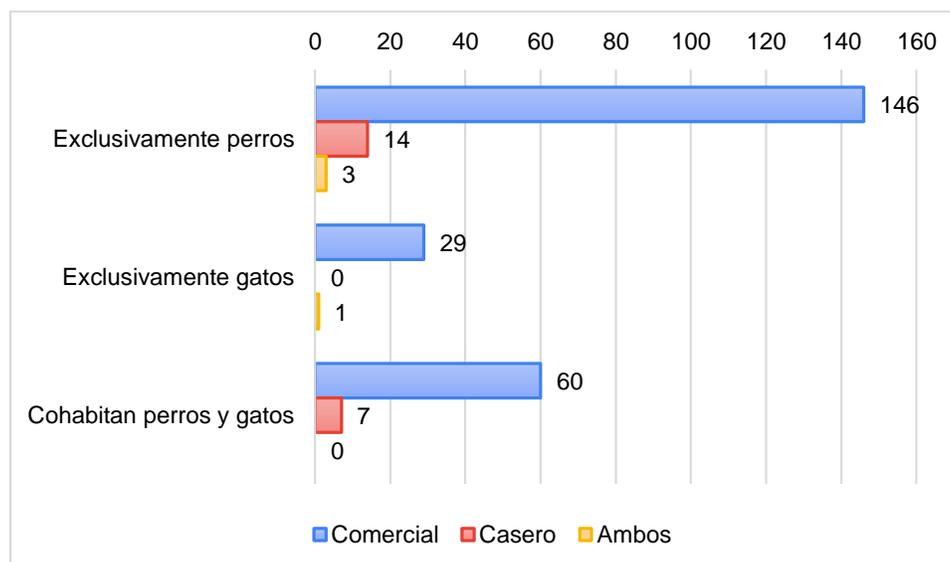
En base a estos datos, es evidente que la tasa de adopción y rescate de perros y gatos en situaciones de riesgo ha superado la tasa de compra de mascotas durante la última década, tanto en la ciudad de Torreón como en otras regiones del país.

5.3 Evaluación de la Alimentación de los Perros y Gatos

5.3.1 Tipos de Alimentos Consumidos



Gráfica 14a. Tipo de alimento que consumen los perros y gatos.



Gráfica 14b. Tipo de alimento consumido según la especie de mascota en el hogar.

Tipo de alimento	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Comercial	235	90.38	146	89.57	29	96.67	60	89.55
Casero	21	8.08	14	8.59	0	0	7	10.45
Ambos	4	1.54	3	1.84	1	3.33	0	0
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 14. Recopilación de resultados sobre el tipo de alimento que consumen las mascotas.

Para mostrar los resultados de la encuesta a mayor detalle, éstos se categorizaron según la especie de mascota presente en el hogar: exclusivamente perros, exclusivamente gatos y hogares donde cohabitan perros y gatos (Cuadro 14).

El alimento tipo comercial es el que consumen con mayor frecuencia las mascotas en las tres categorías de hogares evaluados (Gráfica 14b).

El alimento comercial se proporciona en el 90.38% del total de hogares evaluados, mientras que la alimentación tipo casera se maneja en el 8.08% de los hogares, y en menor proporción (1.54%) se encuentran aquellos hogares donde se proporcionan alimentos tanto comerciales como caseros (Gráfica 14a).

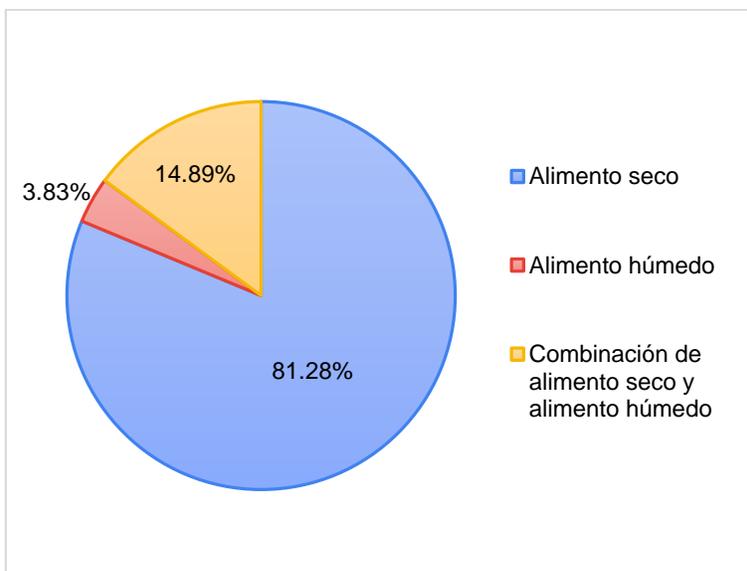
Estos resultados muestran similitud a los obtenidos a nivel estatal en el año 2022, donde se reportó que la cantidad de mascotas que consumen alimento comercial fue mayor (81%), en comparación con aquellas mascotas alimentadas con sobras de mesa (12%) (SMA, 2023).

Los alimentos comerciales se caracterizan por poseer una etiqueta que exhibe su contenido de nutrientes, cuyo fin es la formulación de una dieta nutricionalmente completa (Barrera Sánchez, 2011). Los alimentos comerciales balanceados disponen de

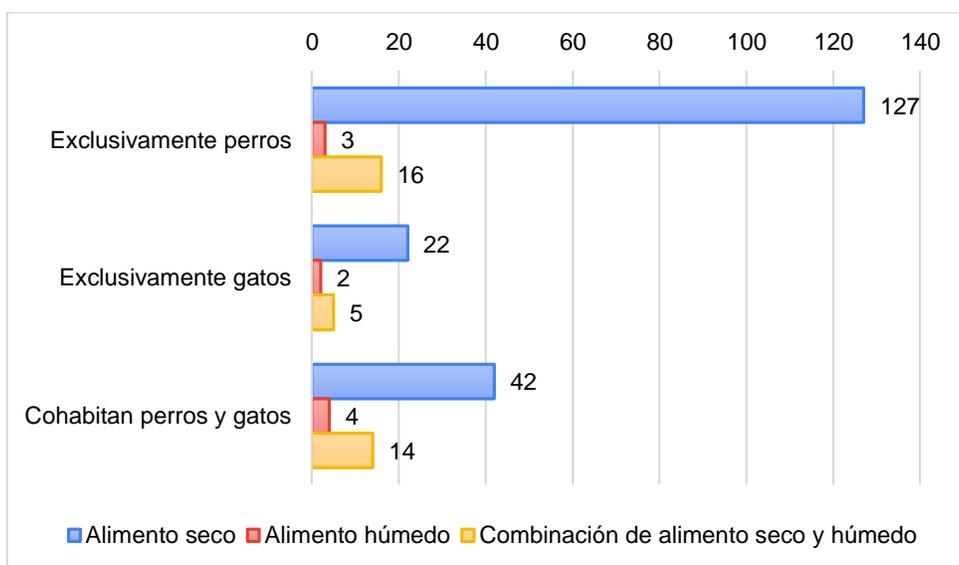
suficientes nutrientes para cubrir los requerimientos nutricionales del animal (Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos para Animales de Compañía [ANFAAC], 2018). Sin embargo, las porciones sugeridas en los envases de los alimentos comerciales son formuladas en base a los requerimientos generales de la especie. Debido a esto, los tutores deben ajustar las raciones según las necesidades particulares de cada animal a fin de evitar problemas nutricionales como la desnutrición u obesidad (Torres-Vargas y WingChig-Jones, 2021).

Por otra parte, algunos tutores eligen proporcionar alimentos caseros a sus mascotas por motivos como la preferencia personal, la naturaleza de los ingredientes, la desconfianza hacia los alimentos comerciales, o el costo económico de la dieta (Barrera Sánchez, 2011). Sin embargo, algunos estudios demuestran que las dietas caseras pueden ser más costosas que los alimentos comerciales (Vendramini *et al.*, 2020a), y el impacto ambiental de las dietas caseras es mayor a la generada por el alimento seco convencional (Pedrinelli *et al.*, 2022).

El tipo de alimento proporcionado a las mascotas dependerá de factores como la edad, peso, estado general de salud, alergias alimentarias, actividad física, las posibilidades económicas del tutor, por razones terapéuticas, las preferencias del tutor y del animal, entre otros. Es necesario mayor investigación acerca de las necesidades individuales de cada mascota para determinar si la dieta proporcionada cumple con sus requerimientos nutricionales.



Gráfica 15a. Principales tipos de alimento comercial consumidos por los perros y gatos.



Gráfica 15b. Principales tipos de alimento comercial consumidos según la especie de mascota en el hogar.

Tipo de alimento comercial	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Seco	191	81.28	127	86.99	22	75.86	42	70.0
Húmedo	9	3.83	3	2.05	2	6.90	4	6.67
Combinación seco y húmedo	35	14.89	16	10.96	5	17.24	14	23.33
TOTAL	235		146		29		60	

Cuadro 15. Recopilación de resultados sobre los principales tipos de alimento comercial consumidos por las mascotas.

De los 235 hogares donde las mascotas consumen alimento comercial, 191 (81.28%) prefieren los alimentos comerciales secos. Una mayor cantidad de tutores proporciona una dieta que combina tanto alimentos secos como húmedos (35 [14.89%]), en comparación con aquellos que únicamente proporcionan alimento húmedo (9 [3.83%]) (Gráfica 15a; Cuadro 15).

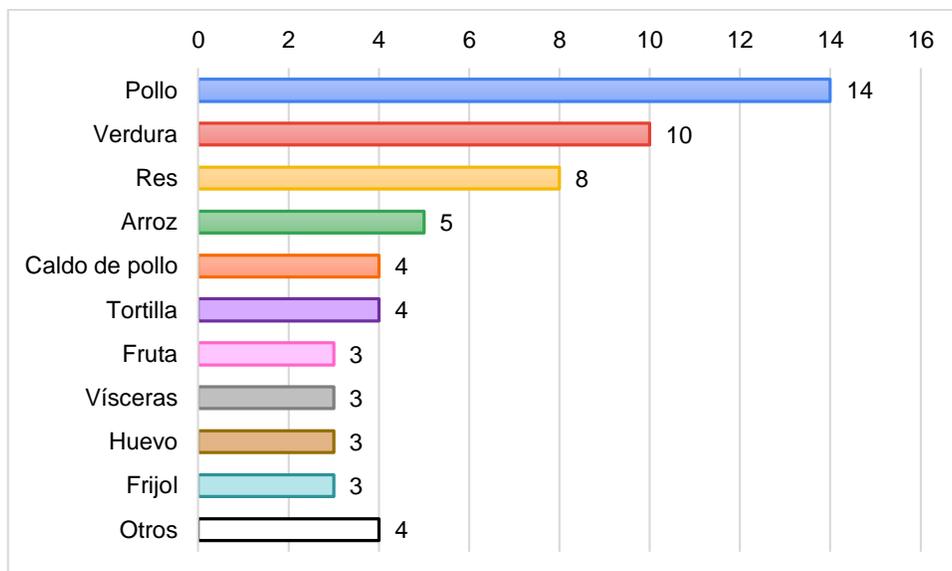
Los alimentos secos suelen encontrarse en la forma de croquetas o pellets, mientras que el alimento húmedo se encuentra enlatado o en sobre. La diferencia principal entre ambas presentaciones es el porcentaje de humedad, es decir, la cantidad de agua contenida en el alimento, siendo significativamente menor en el alimento seco. Además, varían los ingredientes utilizados para la elaboración de cada presentación (NRC, 2006), así como el porcentaje de nutrientes aportados por cada uno (Sgorlon *et al.*, 2022).

Los alimentos comerciales secos se caracterizan por su digestibilidad, contenido balanceado de nutrientes y costo menor en comparación al alimento húmedo y las dietas caseras (Barrera Sánchez, 2011; Vendramini *et al.*, 2020a). Además, su proceso de producción genera menor impacto ambiental, en comparación con la producción de los alimentos húmedos y las dietas caseras (Pedrinelli *et al.*, 2022).

Los alimentos comerciales húmedos suelen utilizarse como suplemento para aumentar la palatabilidad del alimento seco o la ingesta de agua en los animales susceptibles a desarrollar urolitiasis (Pedrinelli et al., 2022).

Contienen, además, una mayor concentración de aminoácidos, vitaminas y minerales (NRC, 2006). Debido a su textura blanda, algunos tutores prefieren el uso de alimentos húmedos para animales geriátricos. Sin embargo, el alimento húmedo se ha asociado a una mayor incidencia de enfermedad periodontal, acumulación de placa dental, halitosis y la presencia de bacterias nocivas para la salud bucal. Además, el pH salival de los animales que consumen alimento húmedo es menor que el de aquellos que consumen alimento seco, lo cual es un factor de riesgo para la desmineralización dental (Oba *et al.*, 2022; Zoran, 2002). El alimento húmedo también puede contener niveles de grasa más elevados en comparación con el alimento seco, lo cual conlleva al riesgo de desarrollar la obesidad (Barrera Sánchez, 2011).

En base a esto, el alimento comercial seco posee ciertas ventajas sobre el alimento comercial húmedo. No obstante, deben considerarse factores como el tamaño de la ración, la frecuencia de la alimentación, los requerimientos nutricionales de la especie y del individuo, entre otros, para definir la presentación ideal para el bienestar de cada mascota.



Gráfica 16. Principales alimentos caseros consumidos por los perros y gatos.

Alimentos caseros	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Pollo	14	66.67	9	64.29	0	0	5	71.43
Verdura	10	47.62	5	35.71	0	0	5	71.43
Res	8	38.10	6	42.86	0	0	2	28.57
Arroz	5	23.81	3	21.43	0	0	2	28.57
Caldo de pollo	4	19.05	2	14.29	0	0	2	28.57
Tortilla	4	19.05	3	21.43	0	0	1	14.29
Fruta	3	14.29	2	14.29	0	0	1	14.29
Vísceras	3	14.29	1	7.14	0	0	2	28.57
Huevo	3	14.29	3	21.43	0	0	0	0
Frijol	3	14.29	3	21.43	0	0	0	0
Otros	4	19.05	2	14.29	0	0	2	28.57
TOTAL	21		14		0		7	

Cuadro 16. Recopilación de resultados sobre los principales alimentos caseros consumidos por las mascotas.

Existe una amplia variedad de recetas de dietas caseras para perros y gatos domésticos. Sin embargo, la cantidad de nutrientes aportados por cada una varía, lo cual puede dar lugar a deficiencias nutricionales. Además, las recetas creadas por personas que carecen de una capacitación apropiada en la formulación de dietas para animales pueden contener ingredientes inapropiados o tóxicos para la especie (Hutchinson *et al.*, 2012; Streiff *et al.*, 2002; Wilson *et al.*, 2019). Los distintos métodos de preparación y almacenamiento de los alimentos también pueden alterar su disponibilidad de nutrientes y su sanidad (ANFAAC, 2018).

Las dietas tipo BARF (Biologically Appropriate Raw Food) y de Alimentación Ancestral son dos variantes de dietas caseras que tienen auge en la época actual. Ambas dietas toman como base las dietas carnívoras de los ancestros filogenéticos de los perros y gatos domésticos, y se componen principalmente de ingredientes como la carne cruda, los huesos y otros productos de origen animal. Sin embargo, estos tipos de dieta se han asociado a diversas deficiencias nutricionales, y la carne cruda es susceptible a la contaminación por bacterias que representan un riesgo tanto para la salud animal como para la salud pública (Sillero Vizcaino, 2019).

A pesar de esto, las dietas caseras poseen la ventaja de ser personalizadas, es decir, pueden adaptarse a las necesidades de cada individuo. Con una formulación apropiada, son capaces de auxiliar la regulación de ciertas deficiencias nutricionales, el control de la obesidad y el tratamiento de enfermedades gastrointestinales, hepáticas, urinarias y tegumentarias (Serrano Naranjo, 2021).

En la presente investigación, los ingredientes que se reportaron con mayor frecuencia en las dietas caseras de los perros y gatos en Torreón son el pollo, las verduras, la carne de res y el arroz. Con menor frecuencia, se encuentran otros ingredientes de origen animal,

tales como huevo, vísceras (como hígado y sesos), jamón, queso, huesos, caldo, entre otros; así como frutas, legumbres, y alimentos de mesa como las tortillas (Gráfica 16).

La encuesta no registró ningún hogar donde habitan exclusivamente gatos y que sean alimentados únicamente con alimento casero (Cuadro 16). Esto podría deberse a la población limitada de participantes, mas no se descarta la posibilidad de que en la ciudad de Torreón existan hogares donde se cumplan dichas condiciones. No obstante, la encuesta registró un hogar donde habitan exclusivamente gatos y que son alimentados con una combinación de alimento comercial y casero (Cuadro 14), siendo el pollo el principal ingrediente casero que se consume en dicho hogar.

El pollo se caracteriza por su bajo costo en comparación con la carne de res, por ser una buena fuente de proteína y aminoácidos esenciales, y por su bajo contenido de grasa (Biel y Czerniawska-Piątkowska, 2018).

Los ingredientes de origen vegetal complementan la dieta de los animales con ciertos micronutrientes que son deficientes en las carnes, tales como las vitaminas A, D y B9, calcio, potasio, magnesio, entre otros (Tanprasertsuk *et al.*, 2022).

En años recientes, ha surgido una preocupación social respecto a la inclusión de granos en el alimento de las mascotas. Sin embargo, se ha demostrado que los granos son una buena fuente de carbohidratos, proteínas, ácidos grasos y fibra. Además, poseen propiedades antioxidantes y antiinflamatorias (Bruner, 2022).

Los perros y gatos domésticos son especies carnívoras. Al elegir la alimentación casera, el tutor debe asumir la responsabilidad de informarse acerca de los ingredientes apropiados para su mascota, excluyendo aquellos potencialmente tóxicos o no aptos para la especie. Además, debe conocer los métodos de procesamiento de alimentos y los métodos de formulación de dietas para brindar una dieta que cumpla con los

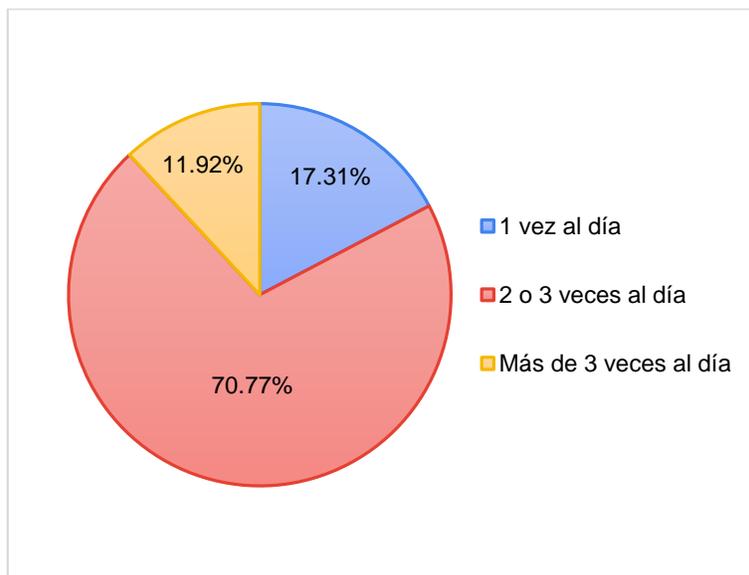
requerimientos nutricionales del animal, contando con la guía de un profesional capacitado en nutrición animal (NRC, 2006).

La mayoría de los encuestados que proporcionan una dieta casera incluyen una amplia variedad de ingredientes en la alimentación de sus mascotas. Sin embargo, algunos tutores proporcionan dietas con ingredientes insuficientes y que no satisfacen las necesidades nutricionales de la especie.

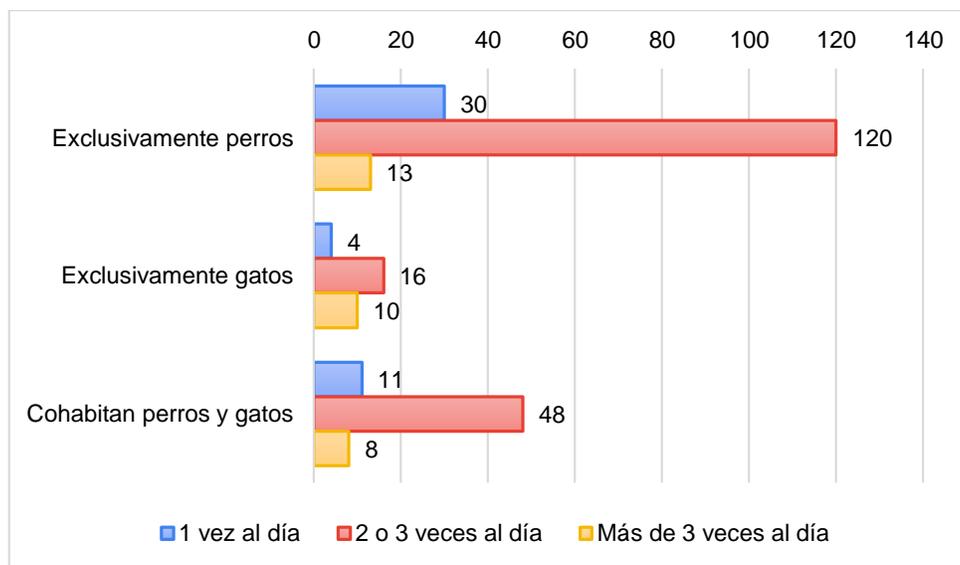
Por ejemplo, algunos encuestados describen dietas a base de pollo como ingrediente único, mientras que otras dietas son formuladas a base de alimentos nutricionalmente insuficientes para los perros y gatos, como arroz y tortillas. En ambos casos, se requiere integrar a la dieta ingredientes capaces de aportar una mayor variedad de nutrientes necesarios para el bienestar de los animales.

Se requiere mayor estudio acerca de las necesidades individuales de las mascotas, así como de su estilo de vida, para determinar si la dieta proporcionada es apropiada para la nutrición completa de los animales. Además, se recomienda mayor investigación acerca del tamaño de la ración y del proceso de preparación de los alimentos caseros, los cuales son factores que contribuyen a la cantidad de nutrientes aportados en la dieta.

5.3.2 Hábitos de la Alimentación



Gráfica 17a. Frecuencia de la alimentación de los perros y gatos.



Gráfica 17b. Frecuencia de la alimentación según la especie de mascota en el hogar.

Frecuencia de la alimentación	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
1 vez al día	45	17.31	30	18.40	4	13.33	11	16.42
2 o 3 veces al día	184	70.77	120	73.62	16	53.33	48	71.64
Más de 3 veces al día	31	11.92	13	7.98	10	33.33	8	11.94
TOTAL	260		163		30		67	

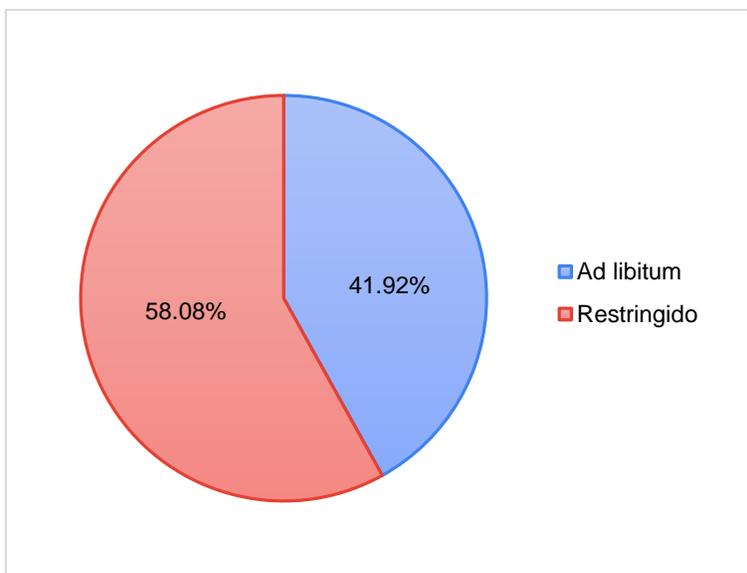
Cuadro 17. Recopilación de resultados sobre la frecuencia de la alimentación de las mascotas.

En la mayoría de los hogares (184 [70.77%]), las mascotas consumen alimento de dos a tres veces al día. El número de hogares donde las mascotas son alimentadas una sola vez al día (45 [17.31%]) es mayor que el número de hogares donde son alimentadas más de tres veces al día (31 [11.92%]), con la excepción de los hogares donde habitan gatos exclusivamente, donde la relación es inversa (Cuadro 17).

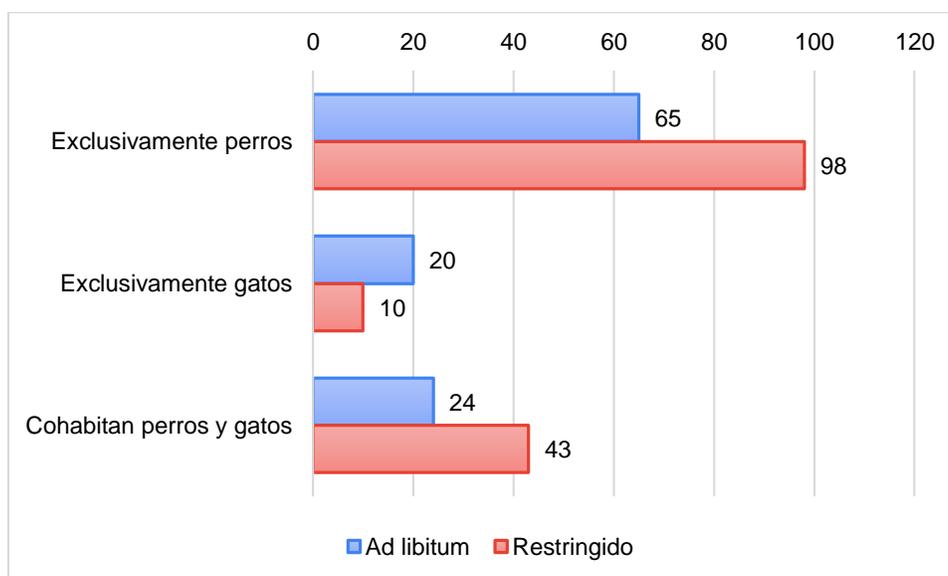
Esto podría deberse a que los gatos tienden a consumir su alimento en pequeñas porciones a lo largo del día (Bradshaw, 2006). Sin embargo, se recomienda mayor investigación acerca de su relación con la tendencia de los gatos al sobrepeso y la obesidad, en comparación con los perros (Gráfica 42a; Gráfica 43a).

La condición corporal de los animales se ha relacionado con la frecuencia de la alimentación. Aquellos individuos que consumen tres o más comidas al día tienden a presentar sobrepeso u obesidad con mayor frecuencia que aquellos que consumen dos comidas al día (Bland *et al.*, 2009). El tamaño de la porción también influye en la cantidad de alimento consumido (Kersbergen *et al.*, 2019).

Se recomienda manejar al menos dos comidas al día, con el fin de reducir la sensación de hambre y evitar la competencia entre múltiples mascotas (Barrera Sánchez, 2011).



Gráfica 18a. Régimen alimentario de los perros y gatos.



Gráfica 18b. Régimen alimentario según la especie de mascota en el hogar.

Régimen alimentario	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Ad libitum	109	41.92	65	39.88	20	66.67	24	35.82
Restringido	151	58.08	98	60.12	10	33.33	43	64.18
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 18. Recopilación de resultados sobre el tipo de régimen alimentario de las mascotas.

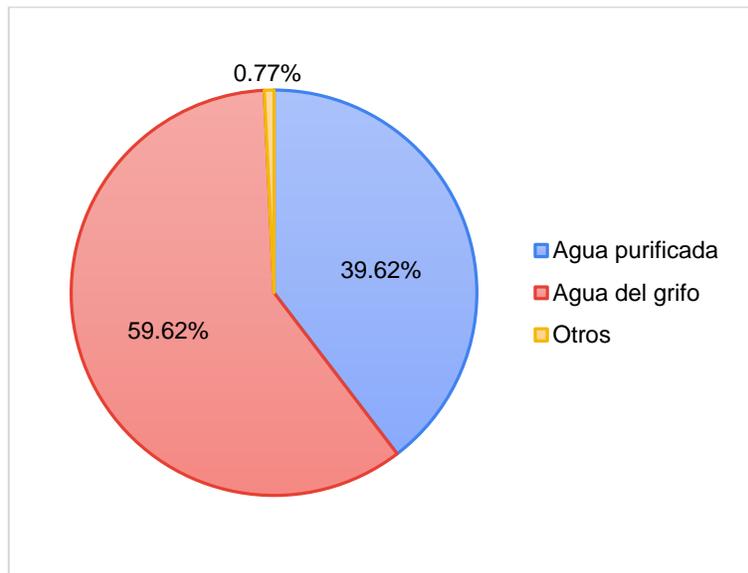
La mayoría de los encuestados (109 [41.92%]) ha adoptado un régimen alimentario restringido para sus mascotas, es decir, el alimento es servido en raciones disponibles para su consumo durante un tiempo limitado (Gráfica 18a).

En los hogares donde habitan exclusivamente gatos, los tutores prefieren el régimen *ad libitum*, es decir, el alimento se encuentra disponible durante todo el día y los animales autorregulan su consumo (Cuadro 18). Como se describió anteriormente, esto podría deberse a que los gatos tienden a consumir su alimento en numerosos bocados a lo largo del día (Bradshaw, 2006).

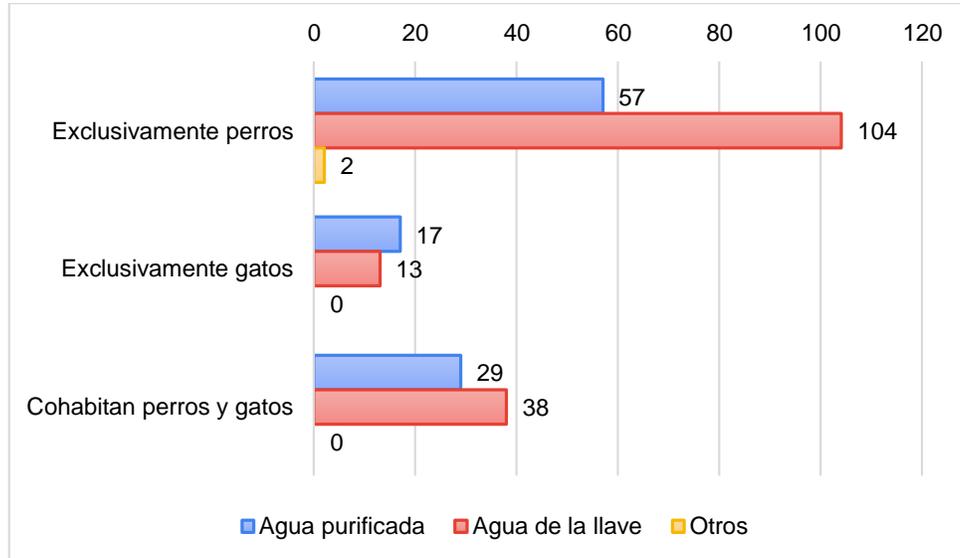
A pesar de que algunos perros y gatos son capaces de autorregular su consumo de alimento bajo el régimen *ad libitum*, otros requieren un régimen restringido a fin de evitar la sobrealimentación y la consecuente obesidad (Freeman *et al.*, 2020). Algunos perros tienden a consumir grandes cantidades de alimento apresuradamente, lo cual los predispone al sobrepeso bajo un régimen *ad libitum* (Bradshaw, 2006). El régimen restringido permite el monitoreo de las conductas alimentarias de los animales y el ajuste correspondiente de la ración (Barrera Sánchez, 2011).

Se requiere mayor información acerca de las conductas alimentarias de los animales, así como el tamaño de la ración, para determinar el régimen ideal para cada individuo.

5.3.3 Hábitos de la Ingesta de Agua



Gráfica 19a. Fuente del agua que beben los perros y gatos.



Gráfica 19b. Fuente del agua para beber según la especie de mascota en el hogar.

Fuente del agua para beber	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Agua purificada	103	39.62	57	34.97	17	56.67	29	43.28
Agua del grifo	155	59.62	104	63.80	13	43.33	38	56.72
Otros	2	0.77	2	1.23	0	0	0	0
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 19. Recopilación de resultados sobre la fuente del agua para beber de las mascotas.

El número de hogares donde las mascotas consumen agua proveniente del grifo (155 [59.62%]) es mayor que aquellos donde consumen agua purificada (103 [39.62%]). Dos hogares (0.77%) mencionaron hervir el agua del grifo previo a su consumo (Gráfica 19a). En los hogares donde habitan exclusivamente gatos, éstos tienden a beber agua purificada (Cuadro 19). Esta práctica podría deberse a que el agua del grifo se ha descrito como un factor de riesgo para enfermedades urinarias y renales en los gatos (Piyarungsri y Pusoonthornthum, 2017). Sin embargo, su relación directa con dichas enfermedades requiere de mayor estudio.

En Torreón, existen alrededor de 213,995 viviendas habitadas que disponen de agua entubada, lo cual corresponde al 99.5% del total de viviendas habitadas en el municipio (INEGI, 2020).

Sin embargo, la contaminación del agua del municipio por la presencia de metales pesados es un problema que repercute en la salud humana y animal.

La presencia de arsénico (As) en el agua potable de Torreón ha sido estudiada durante las últimas tres décadas y se asocia a la interacción del agua subterránea con rocas volcánicas y procesos magmáticos. Los residuos de fertilizantes e insecticidas

provenientes de la actividad agrícola en la región también contribuyen a la contaminación del agua (Comisión Nacional del Agua [CONAGUA], 2024a).

El arsénico es el principal contaminante del agua para consumo en diversos países. Es un elemento tóxico y cancerígeno. En los humanos, los síntomas de la intoxicación aguda por arsénico incluyen: vómito, diarrea, dolor abdominal, entumecimiento y dolor muscular. La exposición a largo plazo provoca lesiones cutáneas que pueden dar lugar al desarrollo de cáncer de piel. Su ingesta prolongada se asocia a problemas cardiovasculares y pulmonares, así como a la diabetes y otros problemas del desarrollo (OMS, 2022).

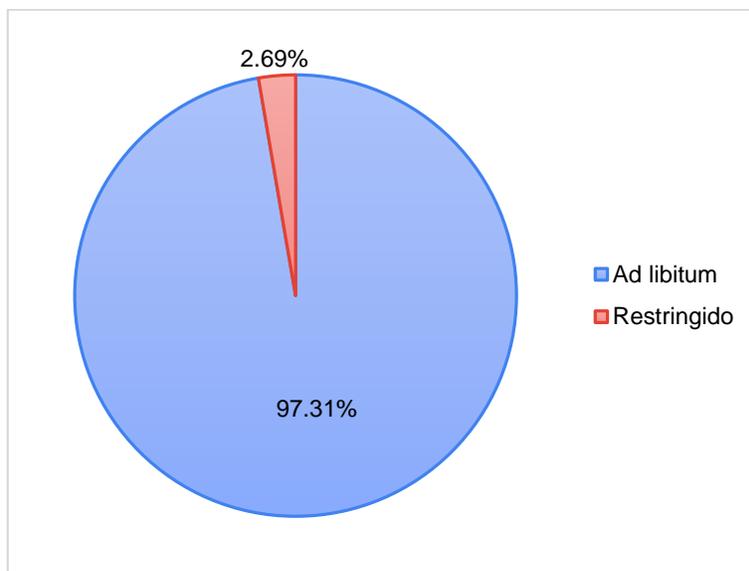
Los animales más afectados por la intoxicación por arsénico suelen ser los bovinos y los perros, manifestándose como una gastroenteritis con vómito, anorexia, deshidratación, debilidad muscular y temblores. La mayoría de los casos reportados han surgido debido al consumo accidental de pesticidas, tierra u otros materiales contaminados por dicho elemento (Selby *et al.*, 1977).

El límite de arsénico permisible en el agua para consumo es de 10 µg/litro (OMS, 2022). A pesar de esto, en algunos sectores de Torreón, los valores de arsénico en el agua alcanzan niveles de 200 a 300 µg/litro (Maldonado, 2024). La población más afectada por la contaminación del agua en el municipio suele ser aquella que no cuenta con las posibilidades económicas para abastecerse de agua purificada o embotellada (Méndez Hernández, 2014). Sin embargo, actualmente se encuentra en proceso un proyecto para abastecer a la región de agua libre de arsénico (CONAGUA, 2024b).

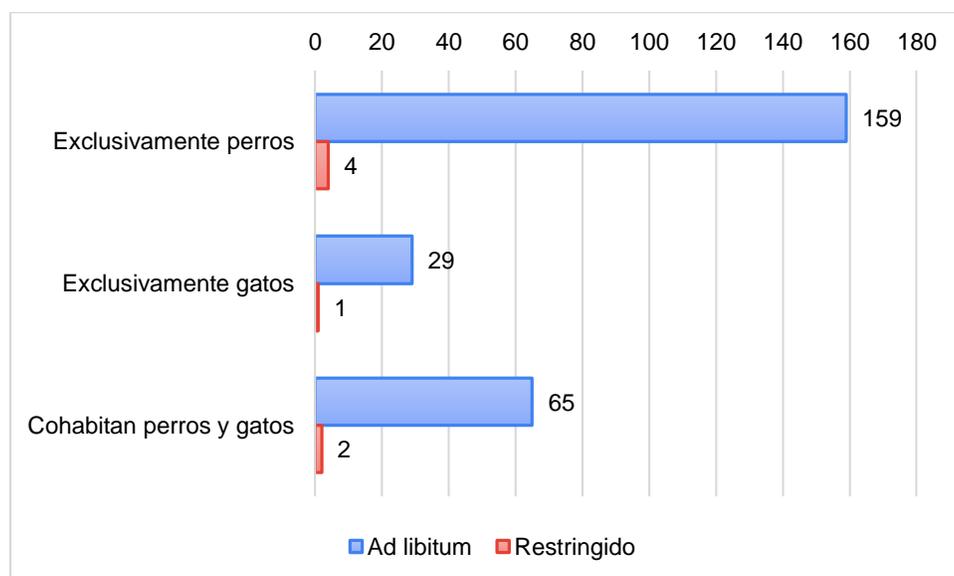
A diferencia del agua entubada, el agua purificada proveniente de distintas empresas embotelladoras de la ciudad suele contar con una concentración de arsénico inferior al límite establecido por la OMS (Suárez González, 2011).

La sanidad del agua también puede afectar la salud de los consumidores. Algunas bacterias, como *Escherichia coli* y *Salmonella spp.*, son transmitidas por la ingesta de agua contaminada y provocan enfermedades infecciosas tanto en humanos como en los animales. Sin embargo, las personas de bajos recursos económicos o que viven en países en vías de desarrollo comúnmente carecen de acceso a agua saludable (Cabral, 2010). Aunque hervir el agua previo a su consumo puede mejorar parcialmente su calidad microbiológica, dicha práctica no elimina en su totalidad los patógenos u otros contaminantes presentes en el agua (Rosa *et al.*, 2010).

En conclusión, es recomendable el consumo de agua purificada en los animales de compañía. Además, se reconoce la necesidad de implementar medidas para lograr el acceso al agua purificada en los distintos sectores de la ciudad.



Gráfica 20a. Acceso al agua para beber de los perros y gatos.



Gráfica 20b. Acceso al agua para beber según la especie de mascota en el hogar.

Acceso al agua para consumo	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Ad libitum	253	97.31	159	97.55	29	96.67	65	97.01
Restringido	7	2.69	4	2.45	1	3.33	2	2.99
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 20. Recopilación de resultados sobre el acceso al agua para beber de las mascotas.

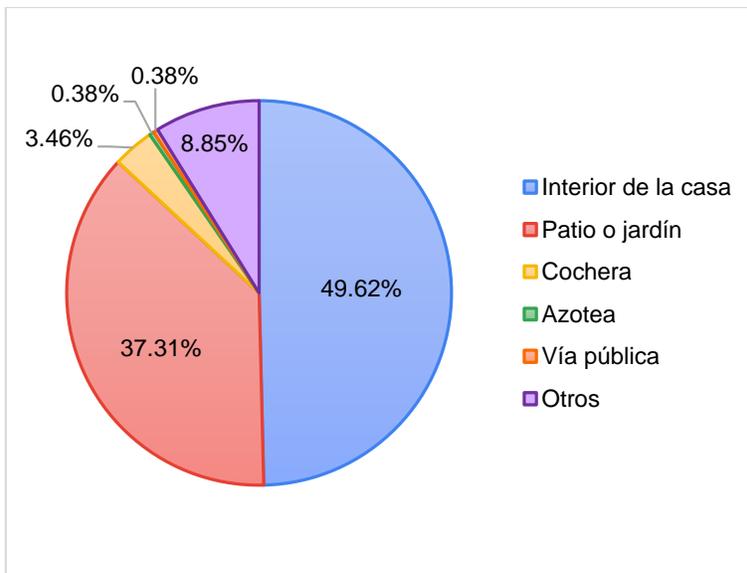
El acceso al agua para ingesta se maneja en el 97.31% de los hogares bajo un régimen *ad libitum*. Los hogares que manejan un régimen restringido para el consumo de agua de las mascotas representan una porción mínima (2.69%) de la población encuestada (Gráfica 20a).

La cantidad mínima de agua que requieren los perros y gatos diariamente oscila entre los 40 y 60 ml por cada kilogramo de peso corporal, aunque estos valores varían según la temperatura ambiental, el porcentaje de humedad del alimento, la actividad física, el estado general de salud, la concentración de sodio en la dieta, entre otros factores (Cave, 2013; Federación Europea de la Industria de Alimentos para Mascotas [FEDIAF], 2018). La mayoría de los perros y gatos son capaces de autorregular su ingesta de agua. Sin embargo, la falta de acceso a una fuente estable de agua debido a la ausencia de bebederos, o por la competencia por dicho recurso, disminuye la ingesta de agua y provoca la deshidratación (Cornell University, 2021).

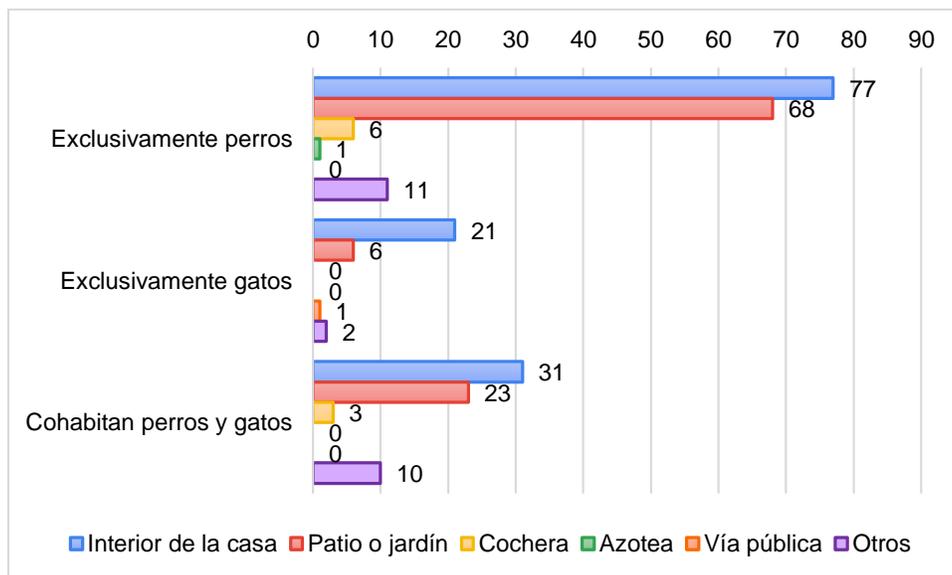
Se recomienda mantener una fuente de agua fresca de fácil acceso disponible para las mascotas a lo largo del día, así como contar con suficientes bebederos para evitar la competencia. Además, es recomendable reemplazar el agua almacenada en el bebedero al menos dos veces al día para reducir su contaminación (Srikullabutr *et al.*, 2021).

5.4 Evaluación del Entorno Donde Residen los Perros y Gatos

5.4.1 Área que Habitan los Perros y Gatos



Gráfica 21a. Principales áreas del hogar que habitan los perros y gatos.



Gráfica 21b. Principales áreas del hogar que habitan los perros y gatos según la especie de mascota en el hogar.

Área que habita la mascota	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Interior de la casa	129	49.62	77	47.24	21	70.00	31	46.27
Patio o jardín	97	37.31	68	41.72	6	20.00	23	34.33
Cochera	9	3.46	6	3.68	0	0	3	4.48
Azotea	1	0.38	1	0.61	0	0	0	0
Vía pública	1	0.38	0	0	1	3.33	0	0
Otros	23	8.85	11	6.75	2	6.67	10	14.93
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 21. Recopilación de resultados sobre las principales áreas del hogar que habitan las mascotas.

Alrededor de la mitad del total de encuestados (129 [49.62%]) señalan que las mascotas residen en el interior de la vivienda. En segundo lugar, se encuentran aquellos hogares donde las mascotas se alojan en el patio o jardín (37.31%), y en menor proporción se encuentran los hogares donde se alojan en la cochera (3.46%) (Gráfica 21a).

El único hogar donde la mascota reside en la azotea (0.38%) se encuentra en la categoría de hogares donde habitan exclusivamente perros, mientras que el único hogar donde la mascota reside en la vía pública (0.38%) se encuentra en la categoría de hogares donde habitan exclusivamente gatos. En los hogares restantes (23 [8.85%]), las mascotas tienen acceso regular a múltiples áreas de la vivienda (Gráfica 21a).

Los hogares donde habitan exclusivamente gatos tienen una mayor tendencia a refugiar a las mascotas en el interior del hogar (70%), en comparación con los hogares donde habitan exclusivamente perros (47.24%) (Gráfica 21b; Cuadro 21).

En Coahuila, el 47% de los hogares que cuentan con mascota proporciona alojamiento a los animales al interior de la vivienda. Sin embargo, el porcentaje de mascotas que residen en el patio de la vivienda es mayor a nivel estatal (52%), en comparación con los resultados obtenidos a nivel municipal en la presente investigación (37.31%) (SMA, 2023; Gráfica 21a).

El espacio idóneo para el alojamiento de una mascota es aquel que cumple con las dimensiones y condiciones necesarias para evitar su incomodidad, lesión o estrés (PAOT y SOMEBA, 2022).

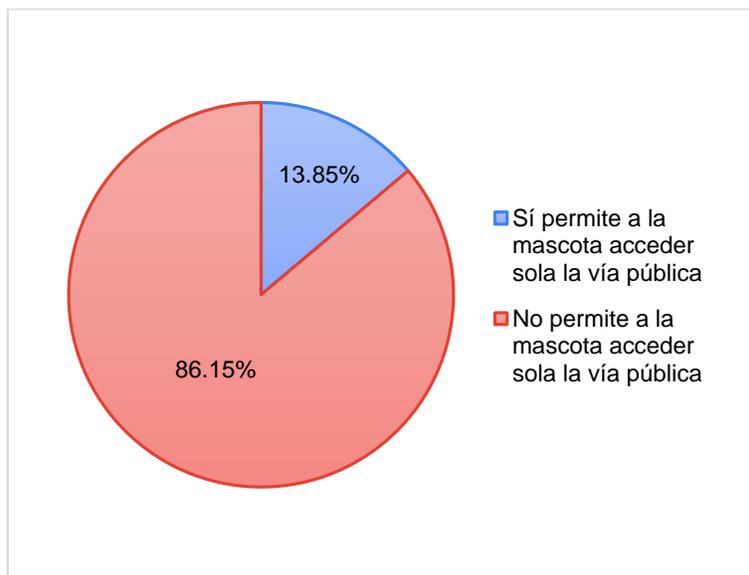
La mayoría de la literatura disponible acerca de las dimensiones del espacio requerido para alojar a un perro o gato es referente a los animales en contextos experimentales, albergues o confinamiento (ASV, 2022; Janeczko *et al.*, 2022; PAOT y SOMEBA, 2022; Prescott *et al.*, 2004). Por otra parte, el Reglamento de Protección y Trato Digno a los Animales para el Municipio de Torreón recomienda manejar un área superficial de 25 m² por cada cinco kilogramos de peso corporal de cada animal doméstico en alojamiento, sin exceder los 150 kilogramos de peso total y la superficie correspondiente (Republicano Ayuntamiento del Municipio de Torreón, 2021).

El espacio destinado para las mascotas debe ser suficientemente amplio para permitir a los animales explorar su entorno, controlar sus interacciones sociales, expresar sus conductas naturales y proveer enriquecimiento (Hubrecht *et al.*, 2017). Además, debe permitir la división del espacio en distintas áreas funcionales donde los animales puedan llevar a cabo actividades como la alimentación, el descanso, y la micción y defecación (Janeczko *et al.*, 2022). Los animales nunca deben ser obligados a vivir exclusivamente en espacios exteriores y, cuando se permite el acceso a éstos, debe disponer de un refugio cerrado en su entorno (Prescott *et al.*, 2004).

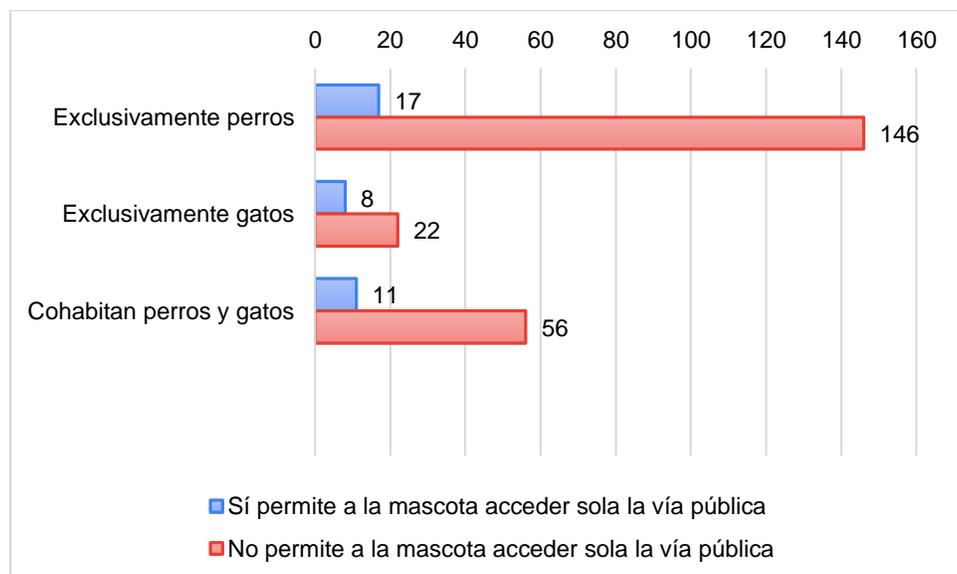
Conocer el área donde reside la mascota permite identificar los riesgos a los que se encuentran expuestos y que perjudican su bienestar. Por ejemplo, los animales que residen en espacios exteriores, como el patio, la azotea o la vía pública, se exponen a las condiciones ambientales desfavorables, la transmisión de enfermedades infecciosas o el ataque por parte de animales ajenos al hogar. En contraste, aquellos animales confinados a espacios interiores se exponen al contacto con sustancias nocivas (limpiadores, desinfectantes, entre otros artículos del hogar) y son susceptibles a la frustración si el entorno no cuenta con el enriquecimiento apropiado para satisfacer sus necesidades conductuales (Rochlitz, 2005).

Además de las dimensiones del entorno, los recursos disponibles para los animales (Gráfica 24), así como la seguridad y comodidad del entorno (Gráfica 25), contribuyen a la evaluación de la idoneidad del entorno de las mascotas.

5.4.2 Exploración del Entorno



Gráfica 22a. Acceso de los perros y gatos a la vía pública.



Gráfica 22b. Acceso a la vía pública según la especie de mascota en el hogar.

Acceso a la vía pública	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Sí sale sola	36	13.85	17	10.43	8	26.67	11	16.42
No sale sola	224	86.15	146	89.57	22	73.33	56	83.58
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 22. Recopilación de resultados sobre el acceso de las mascotas a la vía pública.

El 86.15% de los encuestados reportó que no permite a las mascotas acceder a la vía pública sin acompañamiento, mientras que el 13.85% reportó que las mascotas sí cuentan con este acceso (Gráfica 22a). Los hogares donde habitan exclusivamente gatos registraron el mayor porcentaje de hogares (26.67%) donde sí se permite el acceso de las mascotas a la vía pública sin acompañamiento (Cuadro 22).

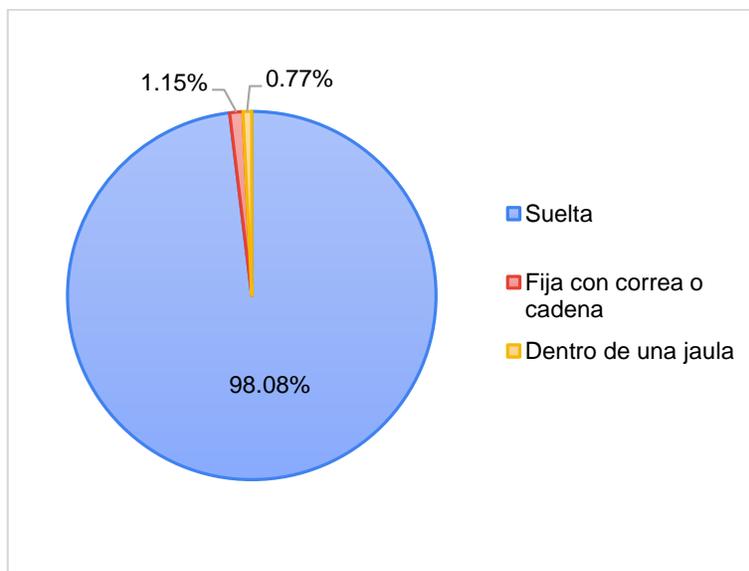
El acceso al exterior es una forma de enriquecimiento ambiental. Provee a los animales la oportunidad de explorar, realizar ejercicio, desarrollar su sentido del olfato, realizar el marcaje y expresar otras conductas naturales de su especie (Prescott *et al.*, 2004).

Sin embargo, los animales en espacios exteriores se enfrentan ante diversos factores de riesgo que comprometen su bienestar, tales como la transmisión de enfermedades infecciosas o parasitarias, atropellamiento o accidentes de carretera, peleas con otros animales, envenenamiento, robo de la mascota, extravío, entre otros. La conducta cazadora de los gatos también representa una amenaza a la fauna silvestre local (Overall *et al.*, 2004; Rochlitz, 2005).

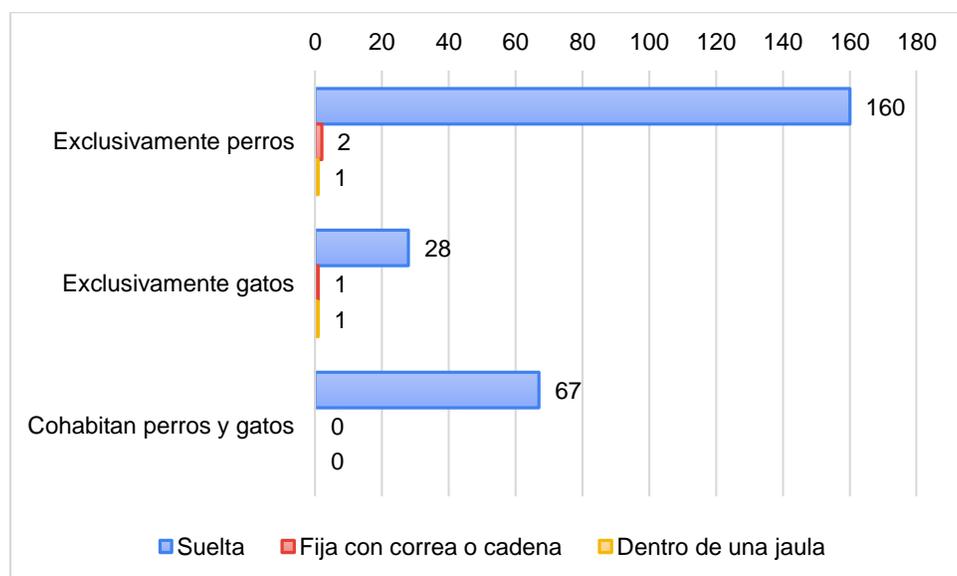
A pesar de esto, es posible implementar medidas preventivas para proteger a los animales ante situaciones potencialmente peligrosas en los espacios exteriores. Por ejemplo, el uso de una correa durante los paseos disminuye el riesgo de lesiones o

enfrentamientos con otros animales. La colocación de cercas o barreras físicas en el patio impide la entrada de animales depredadores y la transmisión de enfermedades infecciosas. La supervisión de los animales en los espacios exteriores permite el monitoreo de la conducta de los animales y evitar oportunamente los accidentes en la vía pública (Ellis *et al.*, 2013; Overall *et al.*, 2004).

Los animales también pueden enfrentarse a situaciones desfavorables en el interior del hogar (Rochlitz, 2005), por lo que los tutores deben evaluar los riesgos y beneficios del acceso a los espacios exteriores e implementar las medidas necesarias para salvaguardar la seguridad y el bienestar de las mascotas.



Gráfica 23a. Libertad para la exploración del entorno de los perros y gatos.



Gráfica 23b. Libertad para la exploración del entorno según la especie de mascota en el hogar.

Libertad para la exploración	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Suelta	255	98.08	160	98.16	28	93.33	67	100.00
Fija con correa o cadena	3	1.15	2	1.23	1	3.33	0	0
Dentro de una jaula	2	0.77	1	0.61	1	3.33	0	0
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 23. Recopilación de resultados sobre la libertad para la exploración del entorno de las mascotas.

El 98.08% de los encuestados afirma que las mascotas ambulan libremente en su entorno (Gráfica 23a). Sin embargo, cinco hogares evaluados imponen alguna forma de restricción en el movimiento de las mascotas. Tres (1.15%) mantienen a la mascota fija con correa o cadena, y dos (0.77%) la mantienen confinada en una jaula (Cuadro 23).

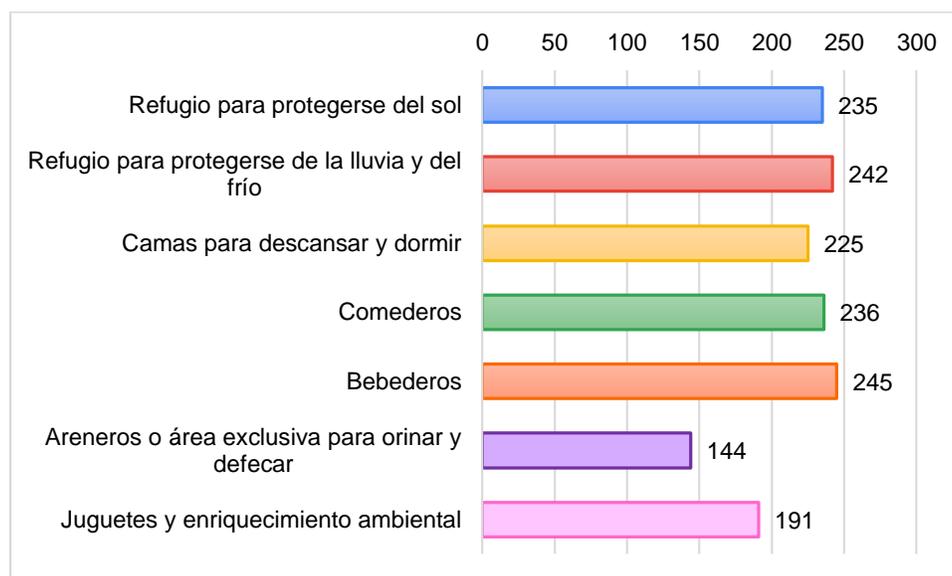
La exploración del entorno es una conducta natural de los animales, y el interés por explorar es un indicador importante de su estado de bienestar general. El confinamiento crónico se ha relacionado con diversos problemas que perjudican el bienestar animal. La reducción del espacio disponible para moverse y la limitación del contacto social generan estrés en los animales y aumentan la expresión de conductas agresivas (Beerda *et al.*, 1999; Hennessy *et al.*, 1997; Polgár *et al.*, 2019; Taylor y Mills, 2007).

El estrés originado por el confinamiento puede manifestarse a través de conductas como: caminar en círculos, vocalizaciones excesivas, conductas destructivas, pérdida del interés por alimentarse o acicalarse, pérdida del interés por explorar el entorno, inactividad, estereotipias, coprofagia, entre otras (Polgár *et al.*, 2019; Ryan *et al.*, 2018). Existen diversas situaciones en las cuales los animales podrían requerir el confinamiento temporal. Por ejemplo, durante el transporte, el alojamiento en hogares temporales ante

la ausencia del tutor, la manifestación de enfermedades o conductas que ponen en riesgo el bienestar del individuo o de sus congéneres, entre otros. Para estos casos, se han definido los estándares de las dimensiones de las jaulas requeridas según el peso corporal de los animales (PAOT y SOMEBA, 2022; Republicano Ayuntamiento del Municipio de Torreón, 2021).

Sin embargo, las jaulas destinadas para el confinamiento temporal nunca deben utilizarse para el alojamiento permanente de los animales (ASV, 2022).

5.4.3 Seguridad, Comodidad y Enriquecimiento del Entorno



Gráfica 24. Recursos con los que cuenta el entorno de los perros y gatos.

Recursos del entorno	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Refugio para protegerse del sol	235	90.38	146	89.57	27	90.00	62	92.54
Refugio para protegerse de la lluvia y del frío	242	93.08	152	93.25	28	93.33	62	92.54
Camas	225	86.54	141	86.50	27	90.00	57	85.07
Comederos	236	90.77	147	90.18	29	96.67	60	89.55
Bebederos	245	94.23	154	94.48	29	96.67	62	92.54
Areneros/ Área para orinar y defecar	144	55.38	56	34.36	28	93.33	60	89.55
Enriquecimiento	191	73.46	118	72.39	21	70.00	52	77.61
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 24. Recopilación de resultados sobre los recursos con los que cuenta el entorno de las mascotas.

Las dimensiones del entorno de la mascota no son suficientes para evaluar su calidad y determinar el estado del bienestar animal. También se requiere evaluar la disponibilidad de los recursos esenciales para satisfacer las necesidades conductuales de los animales. Dichos recursos incluyen aquellos destinados para la alimentación, hidratación, micción y defecación, el refugio ante las condiciones climáticas desfavorables, el juego y el descanso de los animales (Ellis *et al.*, 2013; Prescott *et al.*, 2004).

Los resultados de la encuesta muestran que la mayoría de los hogares evaluados posee una amplia variedad de recursos vitales para las mascotas. Sin embargo, los recursos que disponen con menor frecuencia son aquellos de enriquecimiento ambiental y un área de uso exclusivo para orinar y defecar (Gráfica 24; Cuadro 24).

El enriquecimiento ambiental son las medidas implementadas en el entorno del animal con el fin de promover su estímulo y bienestar psicológico y fisiológico (Hunt *et al.*, 2022; Rochlitz, 2005).

El enriquecimiento brinda al animal la oportunidad de expresar conductas propias de su especie. Abarca una amplia variedad de recursos y actividades, tales como los juguetes, la oportunidad de realizar actividad física, la interacción social con humanos y congéneres, entre otros (Ellis *et al.*, 2013; Janeczko *et al.*, 2022; Prescott *et al.*, 2004). Además, el enriquecimiento ambiental se ha relacionado con la disminución de conductas relacionadas al estrés, generando un impacto positivo en el comportamiento del animal (Hunt *et al.*, 2022).

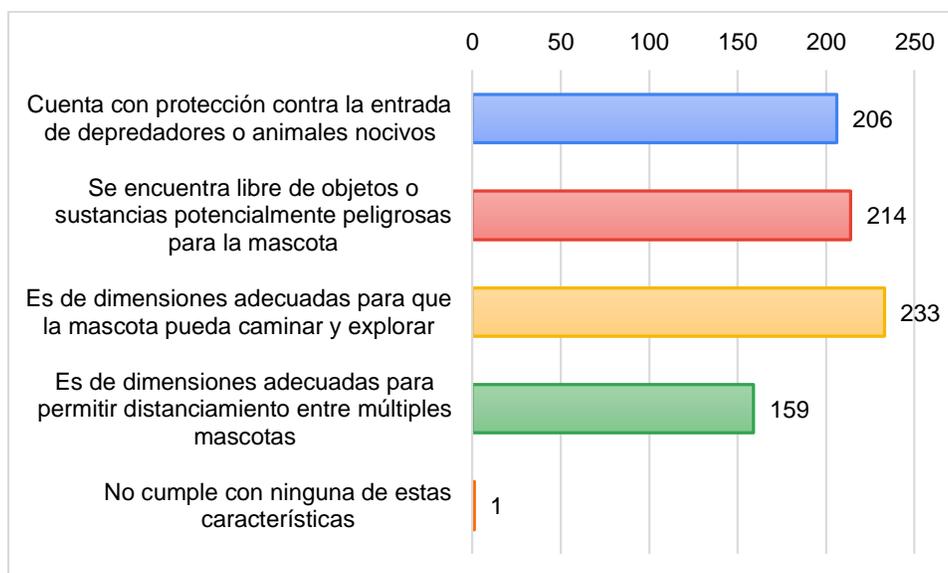
Un entorno sin estímulos, o que inhibe la expresión de las conductas naturales de los animales, da lugar al aburrimiento, la frustración y la manifestación de problemas conductuales como estereotipias, acicalamiento excesivo, agresión, entre otros. Si dichas experiencias negativas persisten por un periodo de tiempo prolongado, pueden ocasionar

el sufrimiento de los animales (Atkinson, 2018; Ceballos y Sant'Anna, 2018; Dawkins, 2008; Ellis *et al.*, 2013).

Por otra parte, únicamente el 34.36% de los hogares donde habitan exclusivamente perros señalaron que disponen de un área de uso exclusivo para la micción y defecación de las mascotas. En contraste, la mayoría de los hogares donde habitan exclusivamente gatos (93.33%), y de los hogares donde cohabitan ambas especies (89.55%), disponen de dicho recurso (Cuadro 24).

Los perros y gatos prefieren orinar y defecar en un lugar alejado de su área para alimentarse y descansar. La separación del entorno en distintas áreas funcionales brinda comodidad e higiene al evitar la contaminación de los recursos vitales y el alimento con materia fecal (Ellis *et al.*, 2013; Janeczko *et al.*, 2022).

La cantidad y variedad de recursos en el entorno de los perros y gatos en el hogar puede verse afectado por factores como las dimensiones del espacio disponible y las posibilidades económicas de los tutores. Debido a esto, podría ser necesario establecer ciertas prioridades en los recursos destinados a las mascotas e implementar estrategias alternas para cubrir sus necesidades.



Gráfica 25. Características del entorno de los perros y gatos.

Características del entorno	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Protege contra animales nocivos	206	79.23	131	80.37	27	90.00	48	71.64
Libre de objetos o sustancias peligrosas	214	82.31	139	85.28	20	66.67	55	82.09
Permite caminar y explorar	233	89.62	147	90.18	28	93.33	58	86.57
Permite distanciamiento	159	61.15	91	55.83	18	60.00	50	74.63
Ninguna de las anteriores	1	0.38	0	0	1	3.33	0	0
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 25. Recopilación de resultados sobre las características del entorno de las mascotas.

Las barreras físicas protegen el entorno contra el ingreso de animales nocivos, los cuales pueden portar patógenos o parásitos, o lesionar a las mascotas (Ellis *et al.*, 2013; Rochlitz, 2005).

Un mayor porcentaje de hogares donde habitan exclusivamente gatos cuenta con dicha protección (90%), en comparación con las demás categorías de hogares (Cuadro 25). Esto podría deberse a que los gatos evaluados tienden a residir en el interior del hogar (Cuadro 21), donde la exposición a la fauna nociva es menor en comparación con los animales que residen en espacios exteriores.

No obstante, residir en el interior del hogar expone a los animales al contacto con objetos o sustancias potencialmente peligrosas (Rochlitz, 2005), y únicamente el 66.67% de los hogares donde habitan exclusivamente gatos ha implementado las medidas necesarias para evitar el contacto de las mascotas con dichas sustancias. En contraste, la exposición a dichas sustancias es menor en los hogares donde habitan exclusivamente perros, así como en los hogares donde cohabitan ambas especies (Cuadro 25).

Respecto a las dimensiones del entorno, la mayoría de los hogares evaluados (233 [89.62%]) disponen de espacio suficiente para caminar y explorar el entorno. Sin embargo, únicamente 159 (61.15%) hogares cuentan con las dimensiones requeridas para permitir el distanciamiento entre múltiples mascotas (Cuadro 25).

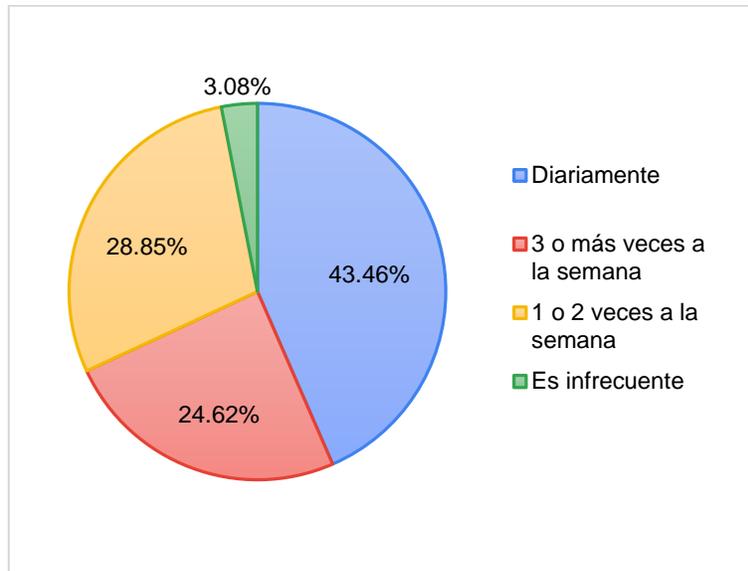
Del total de 163 hogares donde habitan exclusivamente perros, se contabilizaron 79 (48.47%) que cuentan con múltiples perros. De éstos, 55 hogares sí poseen el espacio suficiente para permitir el distanciamiento entre las mascotas, lo cual representa el 69.62% de los hogares con múltiples perros.

Del total de 30 hogares donde habitan exclusivamente gatos, se contabilizaron 15 (50%) que cuentan con múltiples gatos. De éstos, 11 hogares sí poseen el espacio suficiente

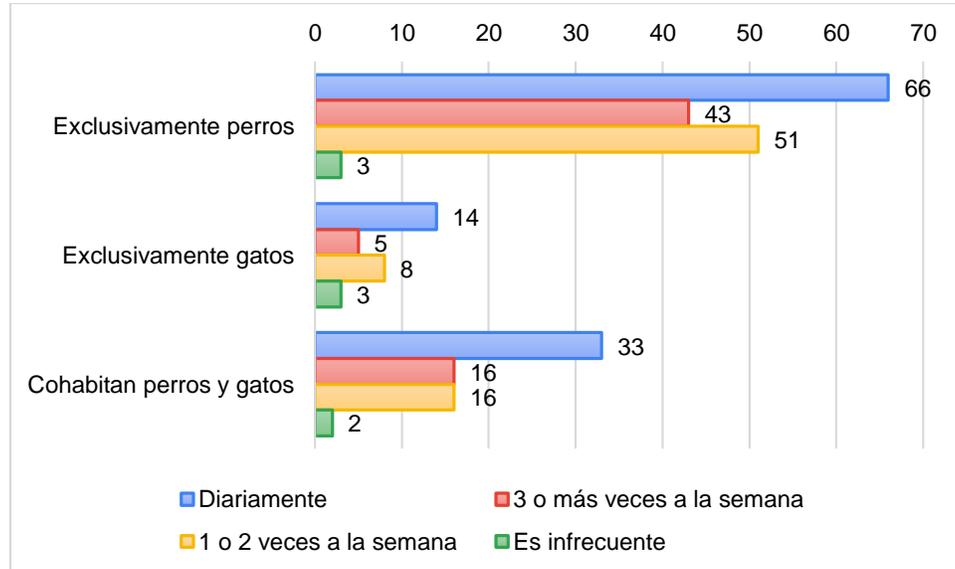
para permitir el distanciamiento entre las mascotas, representando el 73.33% de los hogares con múltiples gatos. Por último, el 74.63% de los hogares donde cohabitan ambas especies cumple con dicha característica (Cuadro 25).

La posibilidad de separar o mantener a distancia a múltiples mascotas entre sí permite a los animales controlar sus interacciones sociales. El hacinamiento causa tensión entre los distintos grupos sociales del hogar y aumenta la incidencia de la agresión entre congéneres (Ellis *et al.*, 2013; Prescott *et al.*, 2004; Rochlitz, 2005).

Por último, únicamente se registró un hogar (0.38%) donde el entorno de la mascota no cuenta con ninguna de las características previamente mencionadas (Gráfica 25), lo cual sugiere que las condiciones de dicho entorno comprometen la seguridad y comodidad del animal.



Gráfica 26a. Frecuencia del aseo del área donde residen los perros y gatos.



Gráfica 26b. Frecuencia del aseo del área donde residen según la especie de mascota en el hogar.

Frecuencia del aseo	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Diariamente	113	43.46	66	40.49	14	46.67	33	49.25
3 o más veces a la semana	64	24.62	43	26.38	5	16.67	16	23.88
1 o 2 veces a la semana	75	28.85	51	31.29	8	26.67	16	23.88
Infrecuente	8	3.08	3	1.84	3	10.00	2	2.99
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 26. Recopilación de resultados sobre la frecuencia del aseo del área donde residen las mascotas.

La limpieza del entorno, así como de los recursos con los que interactúa la mascota, es fundamental para disminuir el riesgo de la transmisión de enfermedades infecciosas. Un entorno limpio provee mayor comodidad a los animales (ASV, 2022), a su vez, ayuda a reducir la ansiedad (Matthews, 2000).

Es recomendable realizar el aseo general del espacio donde habita la mascota diariamente, procurando mantener a los animales en un área distinta del hogar durante el proceso de limpieza para evitar su contacto con los detergentes y desinfectantes empleados (ASV, 2022; Prescott *et al.*, 2004).

Los recursos como los comederos, bebederos y juguetes pueden actuar como fómites. Por lo tanto, requieren ser limpiados regularmente, sobre todo cuando se encuentran visiblemente sucios (ASV, 2022; Prescott *et al.*, 2004).

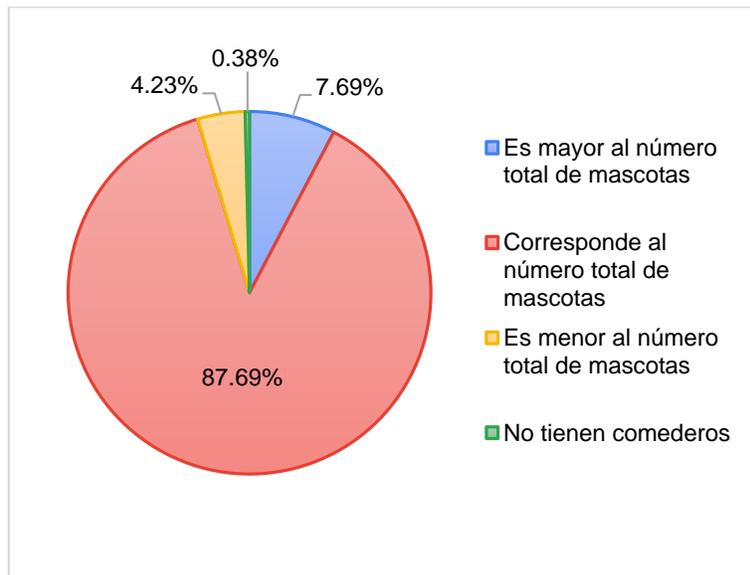
Las heces, orina y otros fluidos corporales deben limpiarse al menos una vez al día, aunque es preferible recogerlos inmediatamente (ASV, 2022; Prescott *et al.*, 2004). Los areneros también deben ser limpiados diariamente (Rochlitz, 2005).

Debe evitarse el uso de productos de limpieza con olores fuertes, puesto que interfieren con el sentido del olfato de los animales y la percepción de los aromas que éstos suelen asociar con su entorno (Ellis *et al.*, 2013).

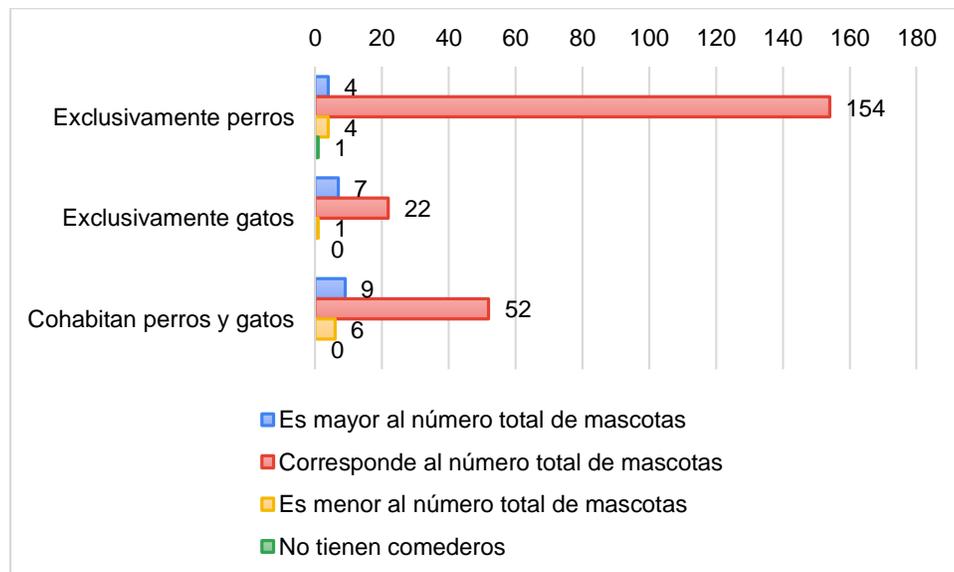
El 43.46% de los encuestados realiza el aseo del entorno de las mascotas diariamente, el 28.85% lo realiza una o dos veces a la semana, el 24.62% lo realiza tres o más veces a la semana, y el 3.08% lo realiza de manera infrecuente (Gráfica 26a).

Los hogares donde cohabitan ambas especies tienen una mayor tendencia a realizar el aseo diariamente (49.25%), mientras que los hogares donde habitan exclusivamente gatos registraron el mayor porcentaje de hogares donde el aseo es infrecuente (10%) (Cuadro 26).

5.4.4 Competencia por los Recursos



Gráfica 27a. Relación del número de comederos disponibles para los perros y gatos.



Gráfica 27b. Relación del número de comederos disponibles según la especie de mascota en el hogar.

Número de comederos	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Es mayor al número total de mascotas	20	7.69	4	2.45	7	23.33	9	13.43
Corresponde al número total de mascotas	228	87.69	154	94.48	22	73.33	52	77.61
Es menor al número total de mascotas	11	4.23	4	2.45	1	3.33	6	8.96
No tienen comederos	1	0.38	1	0.61	0	0	0	0
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 27. Recopilación de resultados sobre la relación del número de comederos disponibles para las mascotas.

En los hogares donde habitan múltiples mascotas y que cuentan con un número limitado de recursos vitales disponibles, existe el riesgo de la competencia entre los animales por dichos recursos. La competencia surge cuando los individuos más asertivos de un grupo de animales se apropian de los recursos del entorno y limitan el acceso del resto de los miembros del grupo a éstos (Atkinson, 2018).

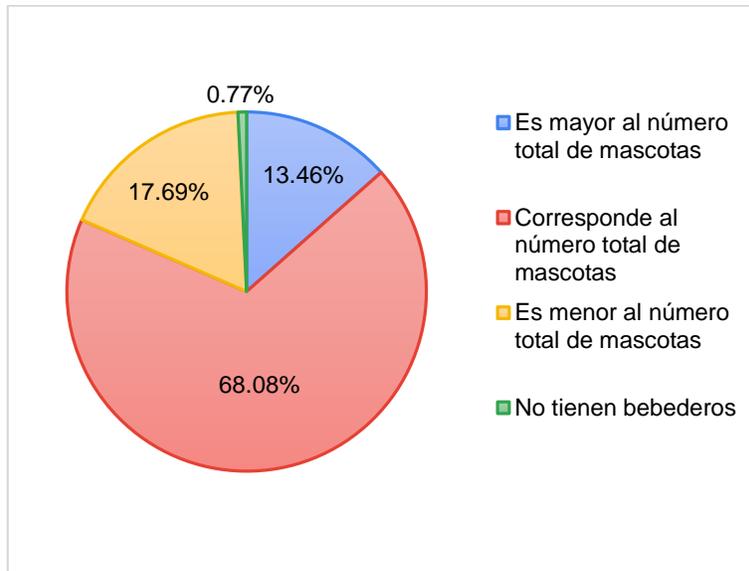
La competencia ocurre en situaciones donde un recurso se provee en cantidades limitadas, cuando todos los recursos de una misma naturaleza se concentran en un solo lugar, o cuando el tiempo que disponen los animales para acceder a un recurso es limitado (Galindo *et al.*, 2018).

Dichas restricciones pueden generar agresión entre individuos, o el consumo apresurado del alimento cuando ocurre la competencia por los comederos (Galindo *et al.*, 2018). En los gatos, el marcaje con orina al interior de la vivienda puede ser un indicador de que existe competencia entre los individuos de distintos grupos sociales (Atkinson, 2018).

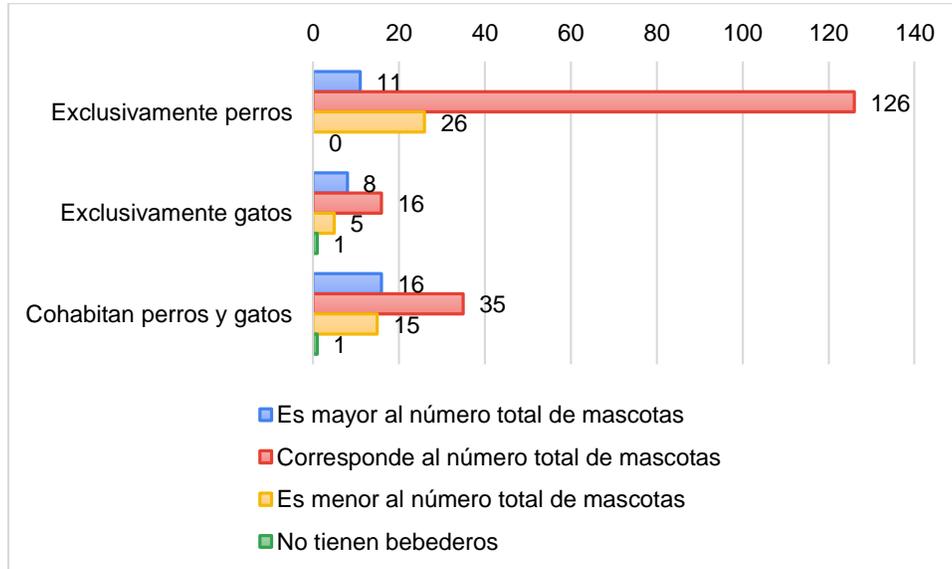
Distribuir los recursos en distintas ubicaciones en el hogar, mantener los recursos apartados entre sí, proveer a cada individuo o grupo social un conjunto propio de recursos, y evitar el hacinamiento, son medidas que pueden implementarse para reducir la competencia entre congéneres (Ellis *et al.*, 2013; Galindo *et al.*, 2018).

La mayoría de los hogares evaluados (228 [87.69%]) cuenta con una cantidad de comederos que iguala en número a las mascotas en el hogar. En menor proporción, se encuentran aquellos hogares donde las mascotas superan en número a los comederos disponibles (4.23%), lo cual es un factor de riesgo para la competencia entre congéneres. Únicamente se registró un hogar (0.38%) donde las mascotas no disponen de ningún comedero (Gráfica 27a).

Los hogares donde habitan exclusivamente perros registraron el mayor porcentaje de hogares donde los comederos igualan en número a las mascotas (94.48%), mientras que los hogares donde habitan exclusivamente gatos registraron el mayor porcentaje de excedente de comederos (23.33%), y los hogares donde cohabitan ambas especies registraron el mayor porcentaje de faltante de comederos (8.96%) (Cuadro 27).



Gráfica 28a. Relación del número de bebederos disponibles para los perros y gatos.



Gráfica 28b. Relación del número de bebederos disponibles según la especie de mascota en el hogar.

Número de bebederos	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Es mayor al número total de mascotas	35	13.46	11	6.75	8	26.67	16	23.88
Corresponde al número total de mascotas	177	68.08	126	77.30	16	53.33	35	52.24
Es menor al número total de mascotas	46	17.69	26	15.95	5	16.67	15	22.39
No tienen bebederos	2	0.77	0	0	1	3.33	1	1.49
TOTAL	260		163		30		67	

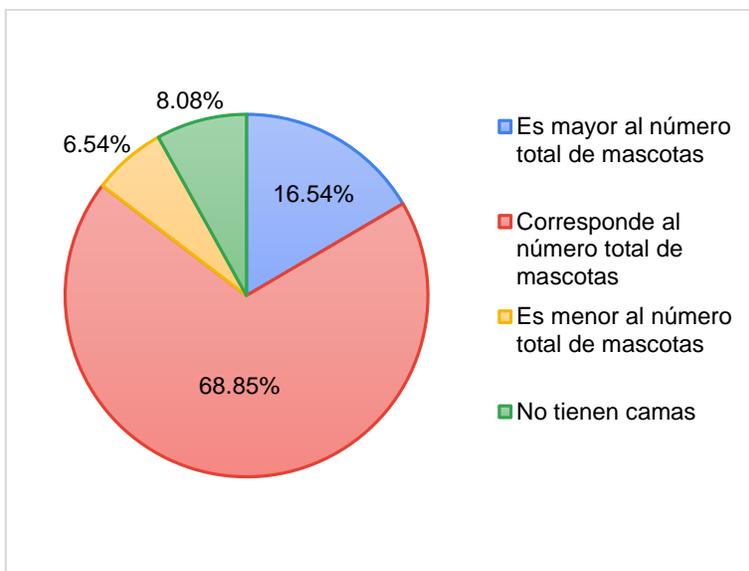
Cuadro 28. Recopilación de resultados sobre la relación del número de bebederos disponibles para las mascotas.

La mayoría de los hogares evaluados (177 [68.08%]) dispone de una cantidad de bebederos que iguala en número a las mascotas (Gráfica 28a).

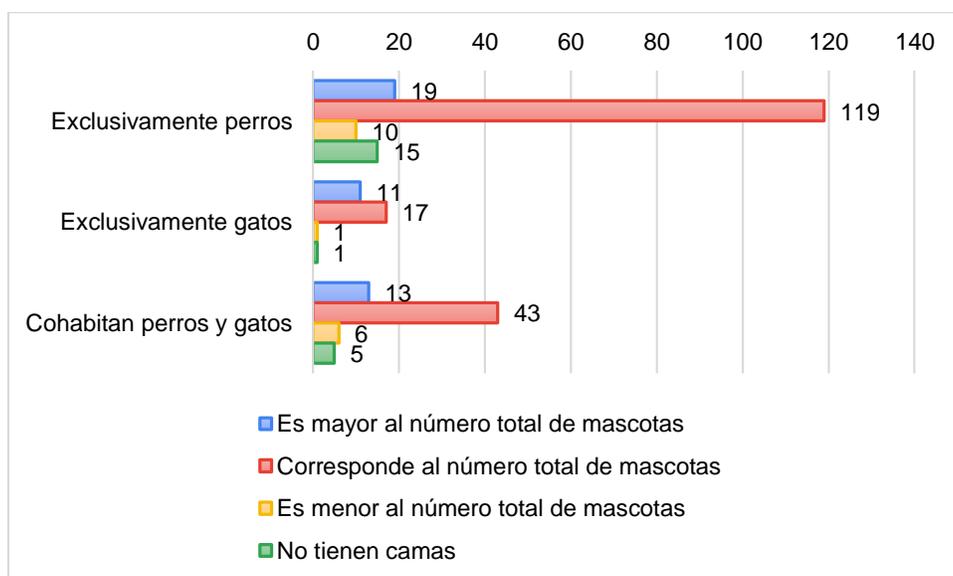
Un mayor porcentaje de hogares cuenta con excedente de bebederos (13.46%), en comparación con los hogares con excedente de comederos (7.69%). Sin embargo, también existe un mayor porcentaje de hogares con faltante de bebederos (17.68%), en comparación con aquellos con faltante de comederos (4.23%) (Gráfica 27a; Gráfica 28a).

Los hogares donde habitan exclusivamente gatos, y los hogares donde cohabitan ambas especies, cuentan con mayor excedente tanto de comederos (23.33% y 13.43%, respectivamente) y bebederos (26.67% y 23.88%, respectivamente), en comparación con los hogares donde habitan exclusivamente perros (Cuadro 27; Cuadro 28).

A pesar de esto, los hogares donde habitan exclusivamente perros poseen el mayor porcentaje de hogares donde la cantidad de comederos (94.98%) y bebederos (77.30%) iguala en número al total de mascotas (Cuadro 27; Cuadro 28).



Gráfica 29a. Relación del número de camas disponibles para los perros y gatos.



Gráfica 29b. Relación del número de camas disponibles según la especie de mascota en el hogar.

Número de camas	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Es mayor al número total de mascotas	43	16.54	19	11.66	11	36.67	13	19.40
Corresponde al número total de mascotas	179	68.85	119	73.01	17	56.67	43	64.18
Es menor al número total de mascotas	17	6.54	10	6.13	1	3.33	6	8.96
No tienen camas	21	8.08	15	9.20	1	3.33	5	7.46
TOTAL	260		163		30		67	

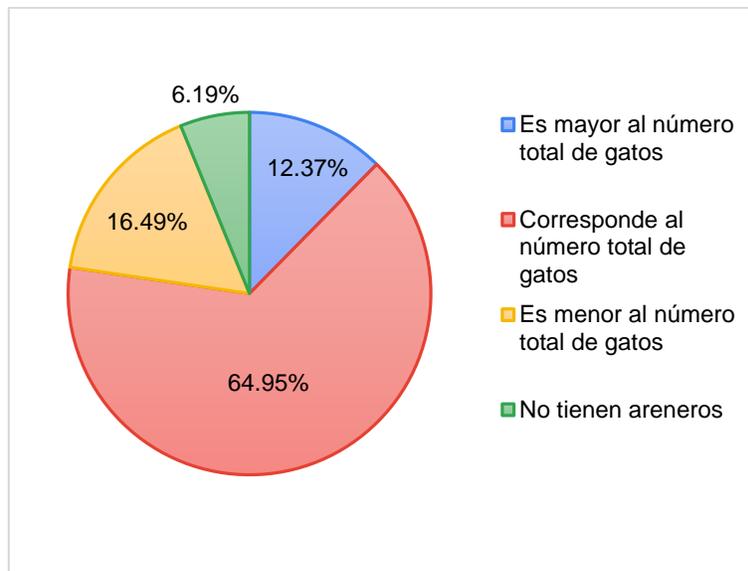
Cuadro 29. Recopilación de resultados sobre la relación del número de camas disponibles para las mascotas.

Las camas son el recurso que registró una mayor ausencia en los hogares (8.08%), en comparación con los hogares que carecen de comederos (0.38%) o bebederos (0.77%) (Cuadro 27; Cuadro 28; Cuadro 29).

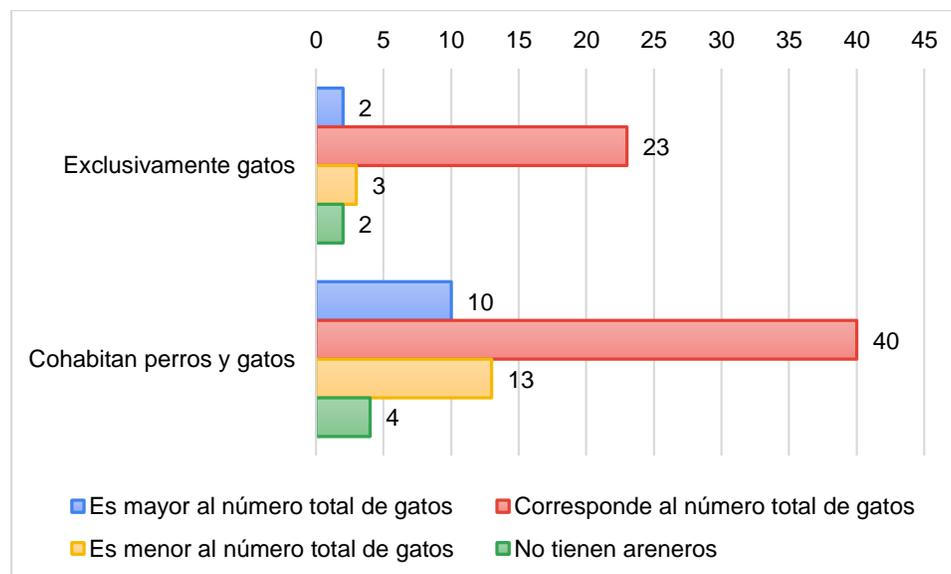
Los hogares donde habitan exclusivamente perros concentran la mayor ausencia de camas (9.20%), mientras que aquellos donde habitan exclusivamente gatos concentran el mayor excedente (36.67%) (Cuadro 29).

Cuando se les proporcionan camas, los animales suelen utilizarlas con gran frecuencia, especialmente durante las noches (Döring *et al.*, 2016). Tienden a preferir las camas de material suave, y los animales geriátricos tienden a hacer mayor uso de dicho recurso (Döring *et al.*, 2018).

Además de brindar comodidad en el descanso y enriquecer el entorno, las camas previenen lesiones o ulceraciones corporales en los animales causadas por acostarse en una superficie rígida, como lo es el suelo, por periodos prolongados (Prescott *et al.*, 2004).



Gráfica 30a. Relación del número de areneros disponibles para los gatos.



Gráfica 30b. Relación del número de areneros disponibles para los gatos según las especies de mascotas en el hogar.

Número de areneros	Resultados generales		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Es mayor al número total de gatos	12	12.37	2	6.67	10	14.93
Corresponde al número total de gatos	63	64.95	23	76.67	40	59.70
Es menor al número total de gatos	16	16.49	3	10.00	13	19.40
No tienen areneros	6	6.19	2	6.67	4	5.97
TOTAL	97		30		67	

Cuadro 30. Recopilación de resultados sobre la relación del número de areneros disponibles para los gatos.

En los tres apartados anteriores, los hogares donde habitan exclusivamente gatos, y aquellos donde cohabitan ambas especies, registraron un mayor porcentaje de excedente de recursos (Cuadro 27; Cuadro 28; Cuadro 29).

En contraste, respecto a la disponibilidad de areneros, es mayor el porcentaje de hogares con faltante de dicho recurso (16.49%) (Cuadro 30).

Debido a que el arenero es un recurso asociado principalmente a la especie felina, se han excluido los hogares donde habitan exclusivamente perros del presente apartado.

Se ha recomendado disponer de, como mínimo, un arenero por cada dos gatos en el hogar, aunque es preferible uno por cada gato para evitar la competencia o la micción y defecación en lugares inapropiados (Overall *et al.*, 2004; Rochlitz, 2005).

Con el fin de brindar a los gatos un sentido de control sobre su entorno, se recomienda disponer de al menos un arenero excedente, pues otorga a los animales la oportunidad de elección (Ellis *et al.*, 2013).

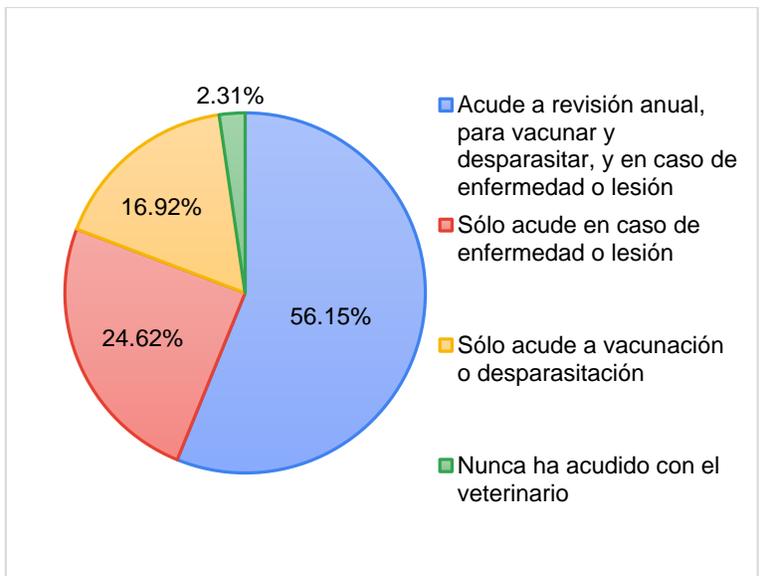
Algunos tutores optan por no disponer de areneros cuando los gatos tienen acceso a espacios exteriores. Sin embargo, los areneros ayudan a evitar la micción o defecación en lugares inapropiados, especialmente en los gatos geriátricos con limitaciones en su motilidad física o que padecen de alguna enfermedad (Hammerle *et al.*, 2015).

La observación de conductas anormales en torno a la micción y defecación, como la evacuación fuera del arenero o cambios en la apariencia de la orina y heces, puede ser el primer indicador de una enfermedad subyacente. Debido a esto, los areneros son un recurso importante en el hogar de los gatos (Hammerle *et al.*, 2015).

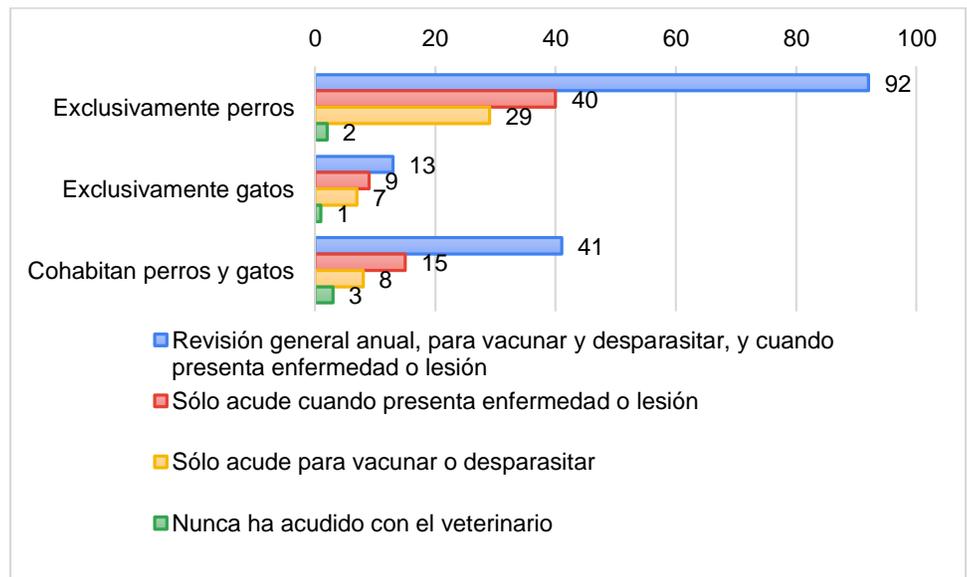
Colocar los areneros en puntos estratégicos y de fácil acceso en el hogar, evitando el contacto entre individuos de distintos grupos sociales, ayuda a disminuir la competencia por dicho recurso (Ellis *et al.*, 2013; Overall *et al.*, 2004). Los areneros deben ubicarse en un lugar silencioso y alejado de las áreas de alimentación y de descanso (Rochlitz, 2005). Se recomienda la evaluación de factores adicionales, como la distribución de los recursos en el hogar, la cantidad total de mascotas que comparten un recurso en común, el comportamiento de los distintos grupos sociales, entre otros, para determinar el riesgo real de la competencia entre congéneres en el hogar.

5.5 Evaluación de la Salud Física de los Perros y Gatos

5.5.1 Medicina Preventiva



Gráfica 31a. Frecuencia con la que los perros y gatos acuden con un médico veterinario.



Gráfica 31b. Frecuencia con la que acuden con un médico veterinario según la especie de mascota en el hogar.

Frecuencia de visitas médicas	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Revisión anual, vacunar y desparasitar, y en caso de enfermedad o lesión	146	56.15	92	56.44	13	43.33	41	61.19
Sólo acude cuando presenta enfermedad o lesión	64	24.62	40	24.54	9	30.00	15	22.39
Sólo acude a vacunar o desparasitar	44	16.92	29	17.79	7	23.33	8	11.94
Nunca ha acudido con un médico veterinario	6	2.31	2	1.23	1	3.33	3	4.48
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 31. Recopilación de resultados sobre la frecuencia con la que las mascotas acuden con un médico veterinario.

Alrededor de la mitad (146 [56.15%]) de los encuestados tiende a acudir con el médico veterinario para la revisión general anual, vacunación y desparasitación, y el tratamiento de enfermedades o lesiones de las mascotas. 64 (24.62%) encuestados únicamente acuden cuando las mascotas presentan enfermedades o lesiones. 44 (16.92%) sólo acuden a la vacunación y desparasitación de las mascotas. Por último, en menor proporción (2.31%), se encuentran aquellos que nunca han llevado a su mascota con un médico veterinario (Gráfica 31a).

A nivel estatal, se encontró que los tutores tienden a llevar a sus mascotas con el médico veterinario cada seis meses. Con menor frecuencia, se registraron las mascotas que acuden a visitas médicas anuales y aquellas que acuden cada tres meses. Se sugiere la

posibilidad de que estos resultados se relacionan con la frecuencia de vacunación y desparasitación de las mascotas (SMA, 2023).

Los cuidados médicos preventivos son indispensables para el bienestar de los animales. Las revisiones regulares permiten el diagnóstico y tratamiento oportuno de diversas enfermedades. Se recomienda que las mascotas asistan a una revisión médica general al menos una vez al año, aunque la frecuencia de las revisiones médicas requeridas puede variar según el estado de salud de cada individuo (AAHA-AVMA Preventive Healthcare Guidelines Task Force, 2011).

Sin embargo, muchos tutores únicamente acuden a la revisión médica de su mascota cuando la salud física de ésta se ve comprometida, o para la vacunación y desparasitación de la mascota (Cuadro 31).

Los hogares donde habitan exclusivamente gatos concentran el mayor porcentaje de mascotas que sólo acuden a visitas médicas ocasionales, ya sea para el tratamiento de una enfermedad o lesión en curso (30.00%) o para la vacunación y desparasitación (23.33%) (Cuadro 31).

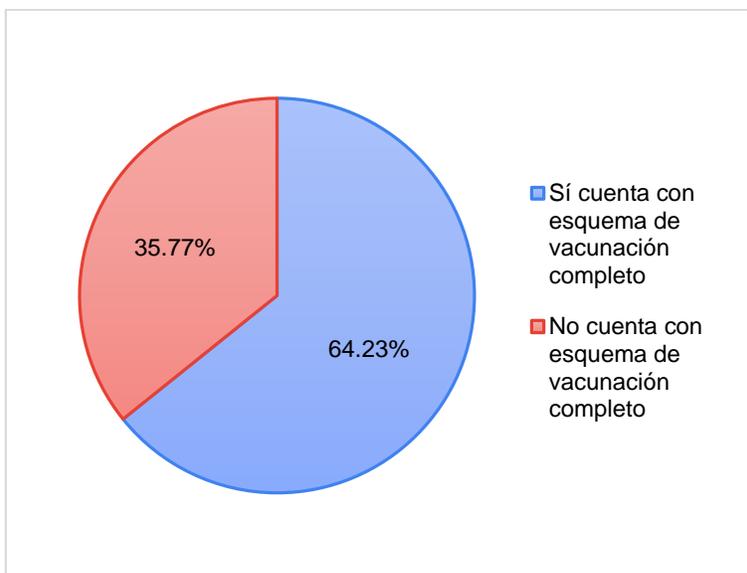
Estudios realizados en otros países también han demostrado que los perros comprenden la especie de animal de compañía que hace mayor uso de los servicios veterinarios. Es decir, los perros acuden a la clínica veterinaria con mayor frecuencia en comparación con los gatos (Bir *et al.*, 2020; Sánchez-Vizcaíno *et al.*, 2017).

Entre los motivos principales por los que los tutores suelen abstenerse de llevar a un gato a revisión médica se encuentran: la resistencia de los gatos a ser transportados fuera del hogar, la asociación de la visita al médico veterinario como una experiencia negativa y estresante tanto para el gato como para el tutor, y la inhabilidad de los tutores de

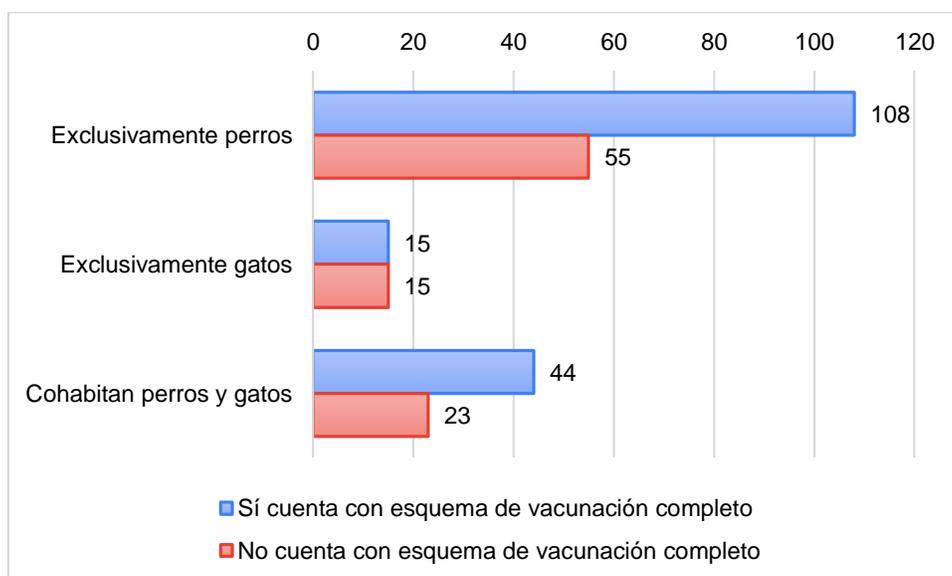
identificar adecuadamente los signos de enfermedad y dolor exhibidos por la especie felina (Volk *et al.*, 2014).

En la actualidad, se han desarrollado numerosas guías de recomendaciones de las medidas que pueden implementarse para crear un ambiente amigable con los gatos en la clínica veterinaria (Taylor *et al.*, 2022b). Dichas prácticas han logrado incrementar el promedio del número de visitas anuales y el número de pruebas diagnósticas realizadas en los pacientes felinos (St Denis *et al.*, 2023).

La concientización respecto a los beneficios de la medicina preventiva, así como el ingreso económico de los tutores, son otros factores que pueden limitar la frecuencia con la que las mascotas acuden a revisiones médicas (Kogan, 2024). Por ello, se recomienda a los médicos veterinarios educar a los tutores acerca de la importancia de las revisiones médicas regulares de los perros y gatos.



Gráfica 32a. Cumplimiento del esquema de vacunación de los perros y gatos.



Gráfica 32b. Cumplimiento del esquema de vacunación según la especie de mascota en el hogar.

Esquema de vacunación	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Sí cuenta con vacunación completa	167	64.23	108	66.26	15	50.00	44	65.67
No cuenta con vacunación completa	93	35.77	55	33.74	15	50.00	23	34.33
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 32. Recopilación de resultados sobre el cumplimiento del esquema de vacunación de las mascotas.

La mayoría (167 [64.23%]) de los hogares reportó que las mascotas completaron su esquema de vacunación al tiempo de la encuesta. El 35.77% restante indicó que las mascotas no completaron su esquema de vacunación (Gráfica 32a).

Los hogares donde habitan exclusivamente gatos concentran un mayor porcentaje de mascotas con vacunación incompleta (50%) en comparación con las demás categorías (Cuadro 32). Esto podría relacionarse con las dificultades previamente descritas asociadas a las visitas a la clínica veterinaria en la especie felina.

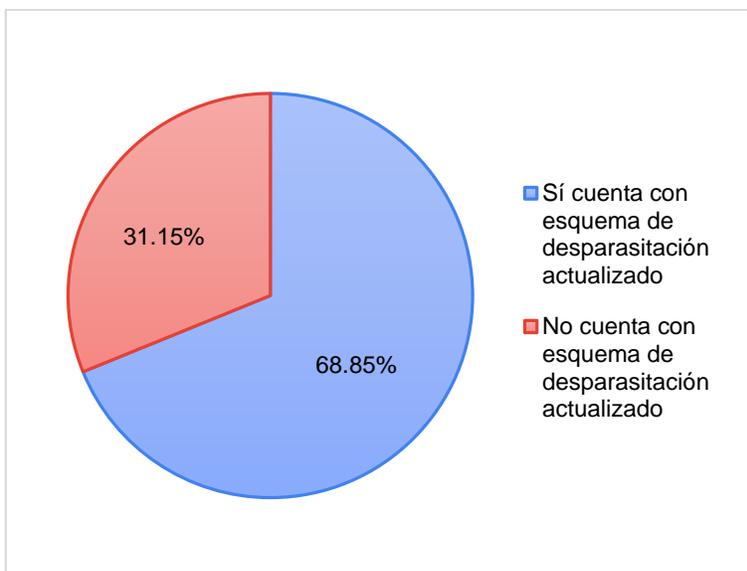
En Coahuila, el 90.8% de los tutores ha vacunado a sus mascotas contra la enfermedad de la rabia. En contraste, únicamente el 43% de los tutores afirma que su mascota cuenta con alguna vacuna distinta a la de la rabia (SMA, 2023).

En la ciudad de México, el 67% de los participantes de una encuesta declaró que vacuna anualmente a su mascota, y las mascotas del 33% restante únicamente contaban con las vacunas aplicadas en la etapa inicial de su vida (Arteaga Miramón, 2021).

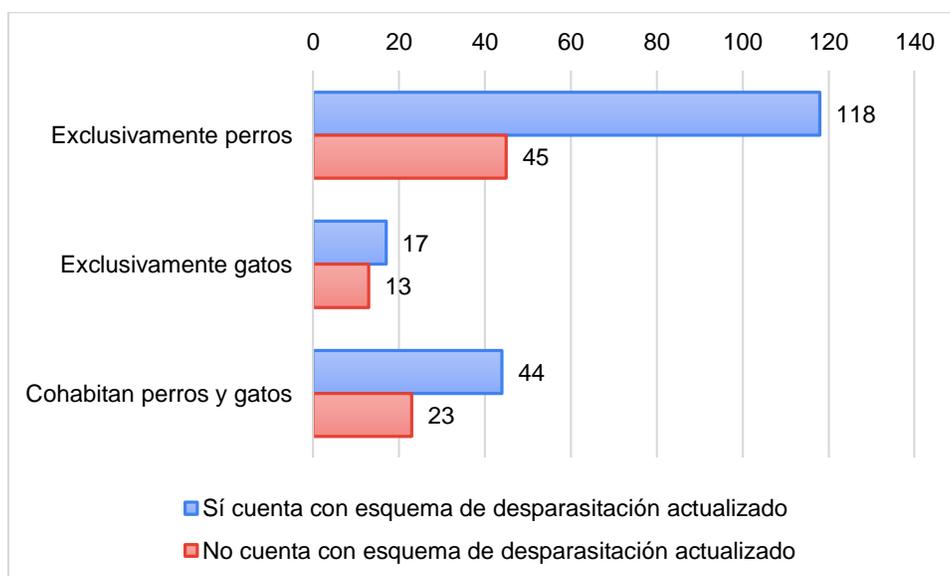
La vacunación forma parte de la medicina preventiva de los animales. Es una práctica cuyo objetivo es prevenir la infección de los animales por enfermedades potencialmente

mortales de distribución tanto mundial como regional, limitar la manifestación de los signos clínicos de dichas enfermedades, y reducir la transmisión de sus agentes etiológicos. Además, contribuye a mejorar la sanidad y el bienestar humano y animal, pues previene la transmisión de enfermedades zoonóticas y reduce el uso de agentes antimicrobianos (OMSA, 2018; Squires *et al.*, 2024).

Se recomienda mayor investigación acerca de los distintos tipos de vacunas aplicadas a las mascotas en la región, la cantidad exacta de animales que ha completado su esquema de vacunación en los hogares con múltiples mascotas, y los motivos principales por los cuales los tutores han completado o no el esquema de vacunación de las mascotas.



Gráfica 33a. Cumplimiento del esquema de desparasitación de los perros y gatos.



Gráfica 33b. Cumplimiento del esquema de desparasitación según la especie de mascota en el hogar.

Esquema de desparasitación	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Sí cuenta con desparasitación actualizada	179	68.85	118	72.39	17	56.67	44	65.67
No cuenta con desparasitación actualizada	81	31.15	45	27.61	13	43.33	23	34.33
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 33. Recopilación de resultados sobre el cumplimiento del esquema de desparasitación de las mascotas.

La mayoría (179 [68.85%]) de los hogares afirmó que las mascotas completaron su esquema de desparasitación al tiempo de la encuesta. Por otra parte, el 31.15% restante indicó que no se completó el esquema de desparasitación (Gráfica 33a).

En base a los resultados obtenidos, existe un 4.62% más de hogares donde las mascotas cuentan con una desparasitación completa (68.85%), en comparación con aquellos que cuentan con una vacunación completa (64.23%) (Gráfica 32a; Gráfica 33a). En los hogares donde habitan exclusivamente perros, la diferencia es de 6.13%; mientras que en aquellos donde habitan exclusivamente gatos, es de 6.67% (Cuadro 32; Cuadro 33). Los hogares donde habitan exclusivamente gatos concentran el menor porcentaje de mascotas que han completado sus esquemas de vacunación (50%) y desparasitación (56.67%) (Cuadro 32; Cuadro 33).

En contraste, a nivel estatal se registró un mayor porcentaje (85%) de mascotas que fueron desparasitadas en el año 2022 (SMA, 2023).

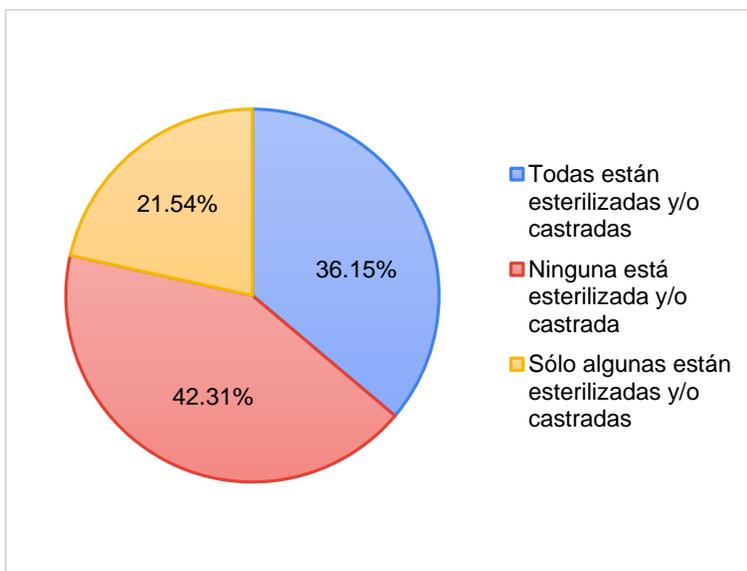
En Estados Unidos, se estima que el 49% de los tutores de perros, y el 53% de los tutores de gatos, tienen conocimiento acerca del procedimiento de desparasitación de mascotas,

aunque únicamente el 35% de cada categoría ha tenido alguna experiencia con dicho servicio (Bir *et al.*, 2020).

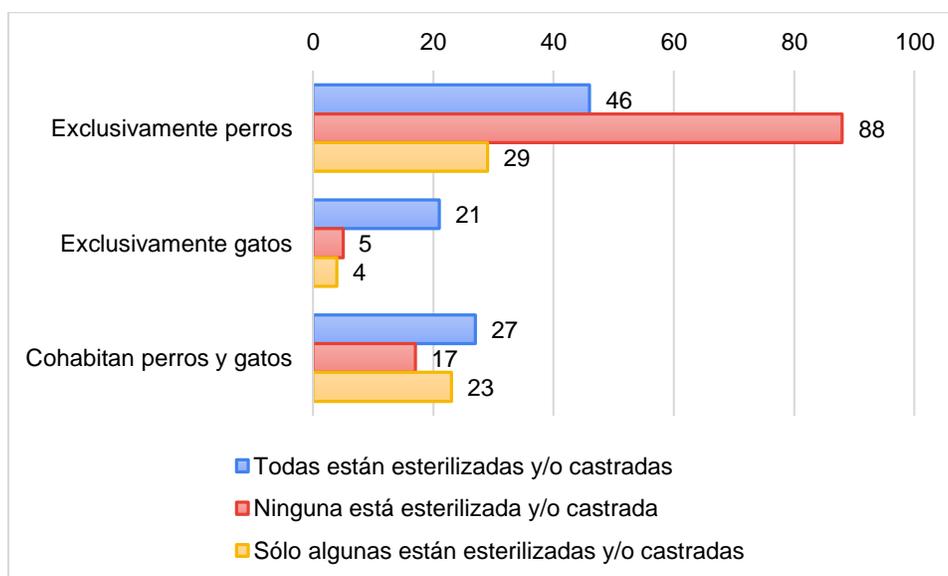
En Irlanda, aproximadamente la mitad (52%) de los tutores de perros desparasita a su mascota dos o menos veces al año, la cual es la frecuencia recomendable en animales que cuentan con acceso limitado al exterior, interactúan con otros animales o consumen carne cruda (Sherlock *et al.*, 2023).

El riesgo zoonótico de los parásitos de los perros y gatos, así como la importancia de recoger las heces de los animales y desecharlas debidamente, suele ser poco conocido por los tutores (Schwartz *et al.*, 2021; Sherlock *et al.*, 2023). Debido a esto, se recomienda a los médicos veterinarios educar a los tutores acerca de la importancia de la desparasitación regular de las mascotas, además de las medidas que se pueden implementar en el hogar para el control de la transmisión de parásitos.

Además, se recomienda mayor investigación acerca de la frecuencia de la desparasitación de mascotas en la región, la cantidad exacta de animales que han sido desparasitados en los hogares con múltiples mascotas, y los motivos principales por los cuales los tutores han completado o no el esquema de desparasitación de sus mascotas.



Gráfica 34a. Esterilización y/o castración de los perros y gatos.



Gráfica 34b. Esterilización y/o castración según la especie de mascota en el hogar.

Esterilización y castración	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Todas son estériles	94	36.15	46	28.22	21	70.00	27	40.30
Ninguna mascota es estéril	110	42.31	88	53.99	5	16.67	17	25.37
Sólo algunas son estériles	56	21.54	29	17.79	4	13.33	23	34.33
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 34. Recopilación de resultados sobre la esterilización y/o castración de las mascotas.

Los hogares donde habitan exclusivamente perros concentran el mayor porcentaje de hogares que no cuentan con ninguna mascota esterilizada o castrada (53.99%). En contraste, los hogares donde habitan exclusivamente gatos concentran el mayor porcentaje de hogares donde todas las mascotas se encuentran esterilizadas o castradas (70%) (Cuadro 34).

En los hogares donde cohabitan ambas especies, la mayoría de los tutores (40.30%) han esterilizado o castrado a todas sus mascotas, aunque dicho porcentaje es significativamente menor que en los hogares donde habitan exclusivamente gatos (Cuadro 34).

El 46% de los tutores en Coahuila afirma que ha esterilizado a sus mascotas. Entre los principales motivos por los que el 54% restante no ha realizado dicho procedimiento se encuentran: el deseo de que la mascota se reproduzca al menos en una ocasión, por el sexo de la mascota (principalmente machos), la falta de tiempo o dinero para realizar el procedimiento, o por temor a las complicaciones asociadas a la cirugía (SMA, 2023).

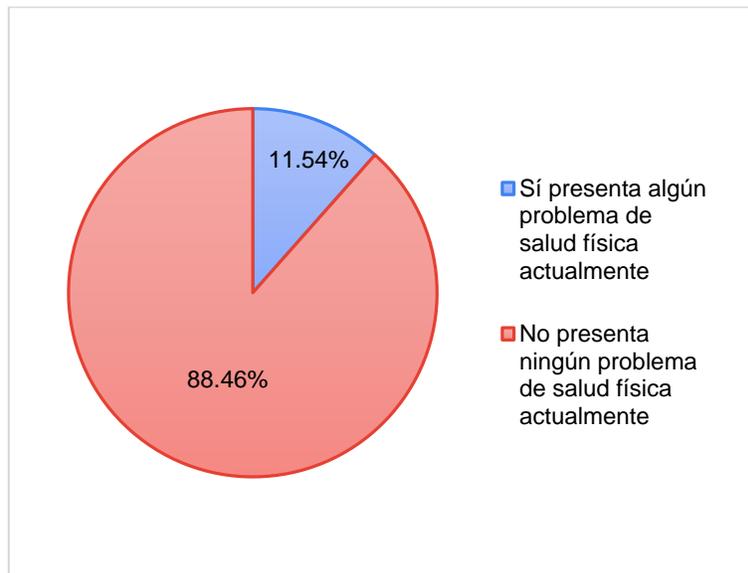
En la Gran Bretaña, se estimó que el 57.1% de la población de perros que frecuenta al médico veterinario, y el 77% de la población de gatos, se encuentra esterilizada o castrada (Sánchez-Vizcaíno *et al.*, 2017).

La esterilización y castración de los perros y gatos suele considerarse un procedimiento que reduce la agresión, las conductas sexuales no deseadas, la incidencia de neoplasias asociadas al aparato reproductor, y la frustración ante la restricción de la expresión de las conductas sexuales. Sin embargo, su relación directa con dichas conductas requiere de mayor estudio (Hecht y Horowitz, 2022; McMillan, 2002; Vendramini *et al.*, 2020b).

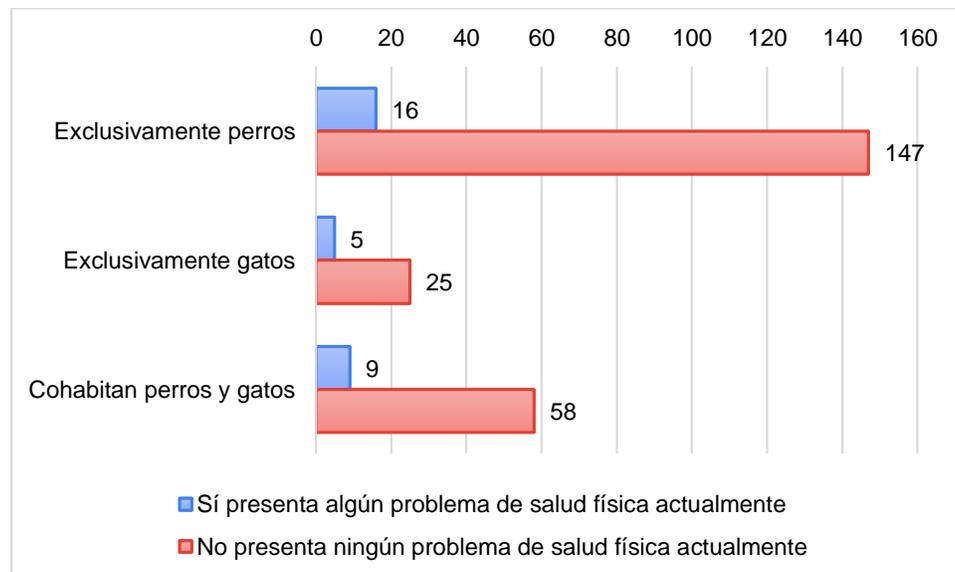
Además, la esterilización auxilia el control humanitario de la población de perros y gatos al minimizar el abandono de animales enteros o de crías no deseadas (Vendramini *et al.*, 2020b). En Torreón, se estima que existen alrededor de 30 mil perros abandonados en la vía pública (Muñoz, 2024).

Sin embargo, la esterilización y castración también se han asociado a ciertos riesgos para la salud de las mascotas, como el incremento de la propensión al sobrepeso y la obesidad, así como los riesgos asociados a la anestesia y los procedimientos quirúrgicos (Vendramini *et al.*, 2020b). Debido a esto, se deben evaluar tanto los beneficios como las posibles complicaciones que dichos procedimientos representan para el bienestar de los animales en el hogar.

5.5.2 Enfermedades y Lesiones



Gráfica 35a. Estado general de la salud física de los perros y gatos.



Gráfica 35b. Estado general de la salud física según la especie de mascota en el hogar.

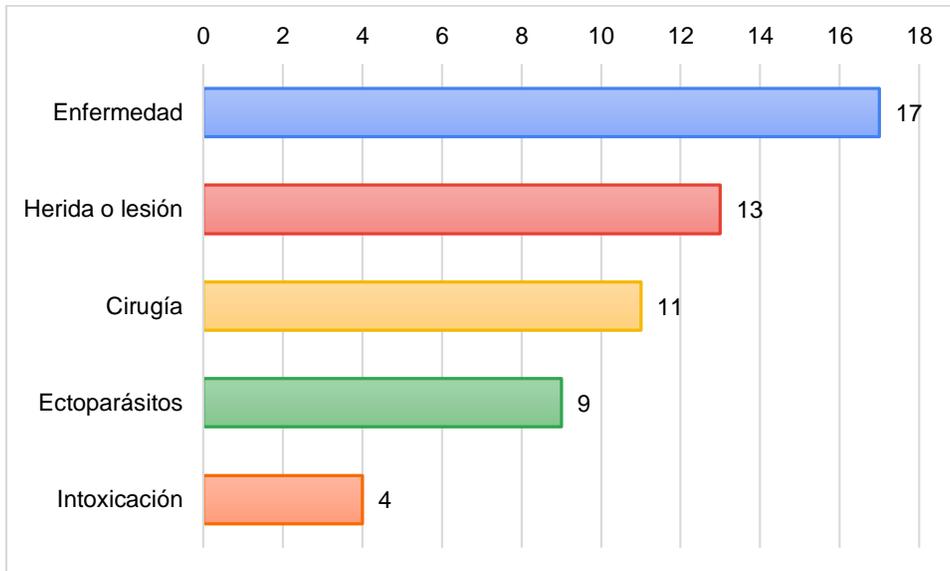
Estado general de salud	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Presenta reciente problema de salud física	30	11.54	16	9.82	5	16.67	9	13.43
No presenta ningún problema de salud física reciente	230	88.46	147	90.18	25	83.33	58	86.57
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 35. Recopilación de resultados sobre el estado general de la salud física de las mascotas.

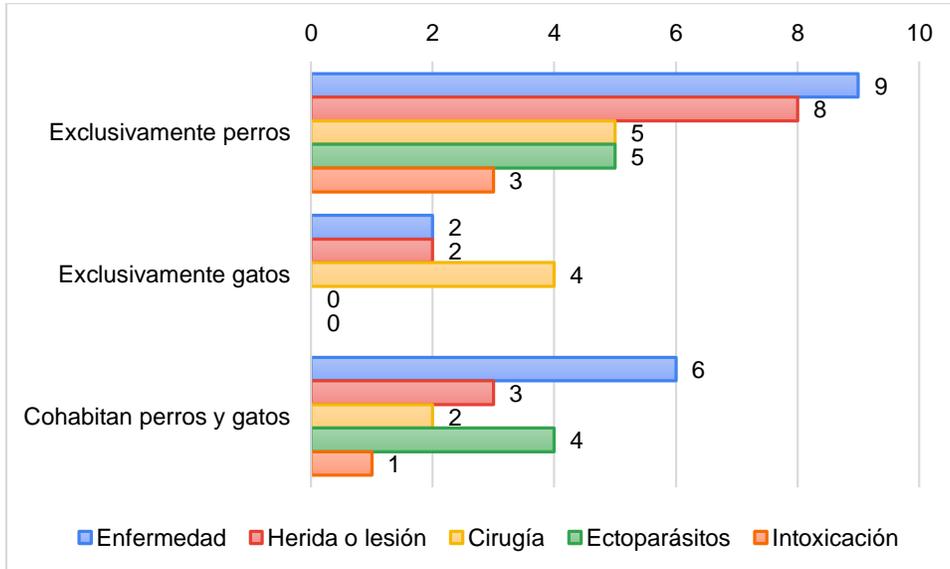
Al tiempo de la encuesta, 30 (11.54%) de los encuestados reportaron que una o varias mascotas en el hogar recientemente había cursado algún padecimiento que afectaba su salud física y, por ende, su bienestar (Gráfica 35a).

Los hogares donde habitan exclusivamente perros fueron aquellos que concentraron el menor porcentaje de hogares donde alguna mascota presentaba un problema de salud física (9.82%), mientras que los hogares donde habitan exclusivamente gatos concentraron el mayor porcentaje (16.67%) (Cuadro 35).

De los 30 hogares donde alguna mascota presentaba un problema de salud física, 17 (56.67%) indicaron que una o más mascotas cursaba una enfermedad, 13 (43.33%) reportaron heridas o lesiones, 11 (36.67%) indicaron que la mascota recientemente se sometió a algún procedimiento quirúrgico, 9 (30%) reportaron la presencia de ectoparásitos, y 4 (13.33%) reportaron una intoxicación reciente (Gráfica 36a).



Gráfica 36a. Principales afecciones recientes a la salud física de los perros y gatos.



Gráfica 36b. Principales afecciones recientes a la salud física según la especie de mascota en el hogar.

Afección	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Enfermedad	17	56.67	9	56.25	2	40.00	6	66.67
Herida o lesión	13	43.33	8	50.00	2	40.00	3	33.33
Cirugía	11	36.67	5	31.25	4	80.00	2	22.22
Ectoparásito	9	30.00	5	31.25	0	0	4	44.44
Intoxicación	4	13.33	3	18.75	0	0	1	11.11
TOTAL	30		16		5		9	

Cuadro 36. Recopilación de resultados sobre las principales afecciones a la salud de las mascotas.

Las enfermedades fueron el padecimiento reportado con mayor frecuencia en los hogares donde habitan exclusivamente perros y en aquellos donde cohabitan ambas especies (Cuadro 36).

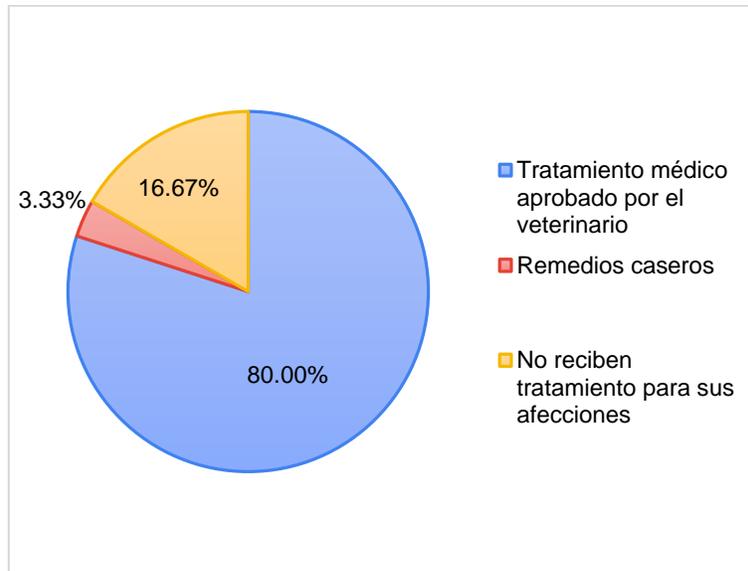
Las principales enfermedades reportadas en los hogares donde habitan exclusivamente perros fueron de origen cardiovascular (2 [22.22%]), dermatológica (2 [22.22%]), ocular (2 [22.22%]), respiratoria (1 [11.11%]), urinaria (1 [11.11%]), y parasitaria (1 [11.11%]). En los hogares donde habitan exclusivamente gatos, se registró un hogar con enfermedad urinaria, y un hogar con enfermedad ocular. Por último, en los hogares donde cohabitan ambas especies, se registraron tres hogares (50%) donde una mascota padece cáncer, 1 (16.67%) con enfermedad neurológica, 1 (16.67%) con enfermedad parasitaria y 1 (16.67%) con síndrome de Cushing.

Las heridas o lesiones registradas en los hogares donde habitan exclusivamente perros fueron: autolesiones (4 [50%]), problemas articulares (1 [12.50%]), alergias cutáneas (1 [12.50%]), traumas oculares (1 [12.50%]) y hernias (1 [12.50%]). En los hogares donde

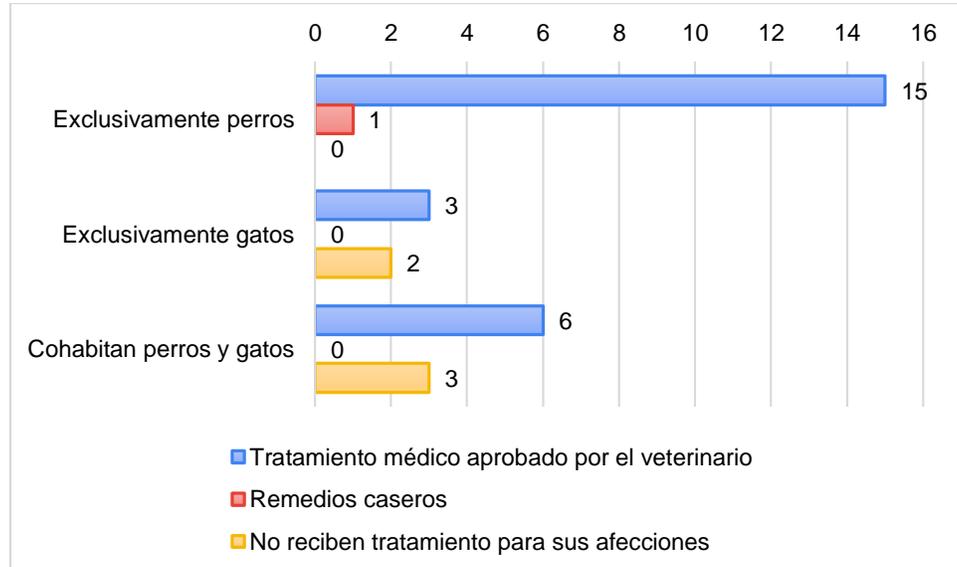
habitan exclusivamente gatos, se registró una mascota herida por pelea con congénere, y una herida por atropellamiento. En los hogares donde cohabitan ambas especies, se registraron dos hogares (66.67%) donde la mascota presentaba problemas articulares, y un hogar (33.33%) donde la mascota presentaba herida por pelea con congénere.

Las cirugías fueron más comunes en los hogares donde habitan exclusivamente gatos, siendo la cirugía por cálculos urinarios la que se registró con mayor frecuencia (50%), seguidas por la cirugía ocular (1 [25%]) y la castración (1 [25%]). En los hogares donde habitan exclusivamente perros, las cirugías registradas fueron: por ingestión de un cuerpo extraño, resección de un tumor, por traumatismo derivado de atropellamiento, por hernia inguinal, por piometra y por torsión gástrica. Respecto a los hogares donde cohabitan ambas especies, se reportó una cirugía por hernia, y una por la extirpación de un órgano. Los ectoparásitos se encontraron presentes en 5 (31.25%) hogares donde habitan exclusivamente perros y que padecen algún problema de salud, y en 4 (44.44%) hogares donde cohabitan ambas especies y que padecen algún problema de salud. No se reportaron ectoparásitos en los hogares donde habitan exclusivamente gatos.

Por último, las intoxicaciones fueron la afección reportada con menor frecuencia en todas las categorías de hogares. En aquellos donde habitan exclusivamente perros, se registraron dos casos de intoxicación por alimentos (66.67%) y uno de intoxicación por ingesta de veneno (33.33%). En los hogares donde cohabitan ambas especies, se registró un caso de intoxicación por veneno. No se reportaron intoxicaciones en los hogares donde habitan exclusivamente gatos.



Gráfica 37a. Tipo de tratamiento que reciben los perros y gatos para sus afecciones.



Gráfica 37b. Tipo de tratamiento que reciben para sus afecciones según la especie de mascota en el hogar.

Tipo de tratamiento	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Tratamiento médico	24	80.00	15	93.75	3	60.00	6	66.67
Remedios caseros	1	3.33	1	6.25	0	0	0	0
No recibe tratamiento	5	16.67	0	0	2	40.00	3	33.33
TOTAL	30		16		5		9	

Cuadro 37. Recopilación de resultados sobre el tipo de tratamiento que reciben las mascotas para sus afecciones.

La mayoría (24 [80%]) de los hogares que reportaron alguna afección a la salud física de las mascotas indicaron que éstas recibieron un tratamiento médico aprobado por su veterinario titular. Un hogar (3.33%) reportó el manejo de un tratamiento a base de remedios caseros, y los restantes (5 [16.67%]) indicaron que las mascotas afectadas no recibieron ningún tipo de tratamiento (Gráfica 37a).

En la actualidad, existen diversos tratamientos alternativos a base de plantas, aceites esenciales, entre otros productos, para el alivio de distintos padecimientos de los perros y gatos en el hogar. Sin embargo, muchos de estos tratamientos carecen de evidencia objetiva que respalde su efectividad, por lo que sus efectos pueden variar entre individuos (Bergh *et al.*, 2021). La toxicidad y los efectos adversos de dichos productos son otros factores que deben considerarse previo a su uso en animales domésticos (Byard y Musgrave, 2021; Ebani y Mancianti, 2020).

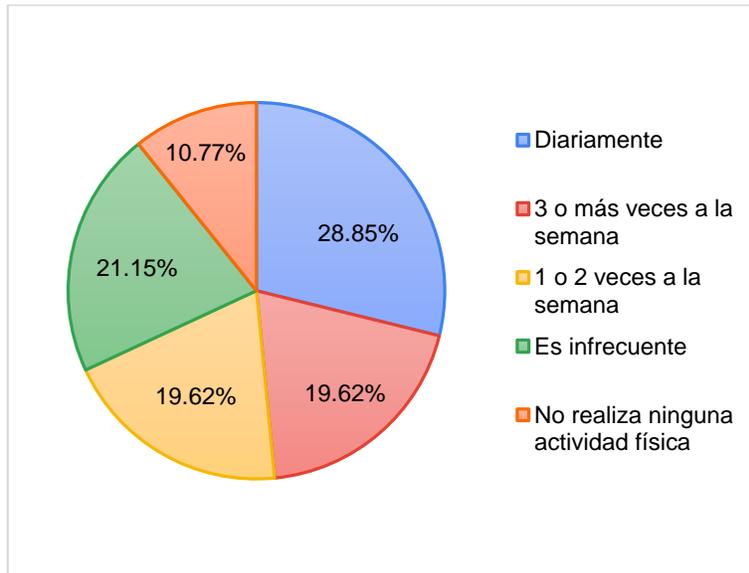
La dificultad para identificar los signos de dolor en los animales, especialmente en los gatos, es uno de los principales motivos por los cuales algunas mascotas no reciben oportunamente un tratamiento para sus afecciones. La falta de un tratamiento adecuado para el dolor en los animales puede dar lugar al sufrimiento. Debido a esto, es importante

el uso de tratamientos farmacéuticos o físicos adecuados al nivel y origen del dolor de los animales. El dolor es una experiencia individual, por lo que el plan analgésico debe ser formulado según las necesidades de cada animal (Hernandez-Avalos *et al.*, 2019; Matthews, 2000).

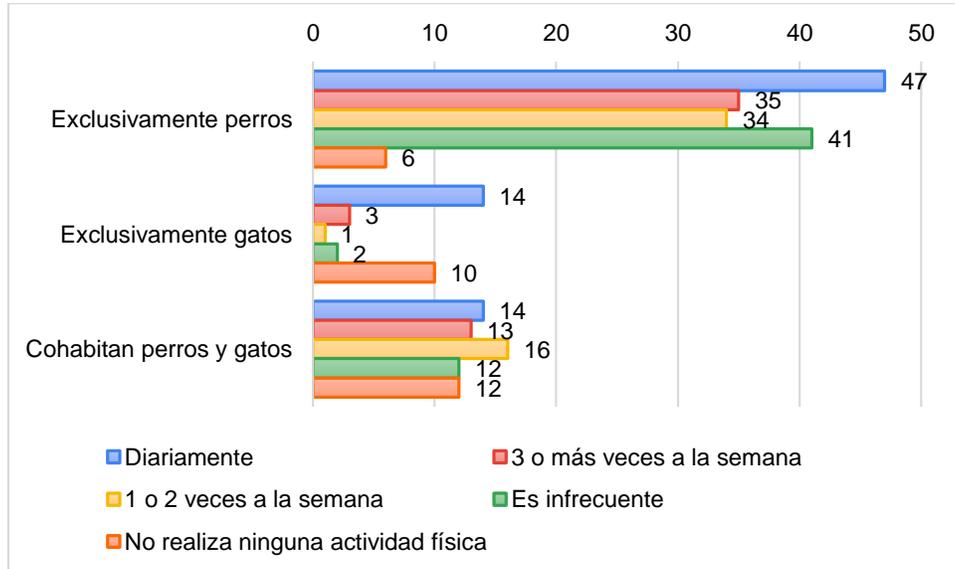
El ingreso económico del hogar es otro factor que limita el tipo de tratamiento que los tutores pueden proveer a la mascota, y puede ser necesario ofrecer a los tutores distintas opciones de tratamiento según sus posibilidades económicas (Dolan y Slater, 2024).

Los tutores, al conocer las conductas normales de las mascotas, tienen un papel importante en la identificación oportuna de la presencia de dolor o enfermedad en los animales. Debido a esto, se recomienda educar a los tutores acerca de los métodos de la evaluación del dolor en los perros y gatos domésticos, así como la importancia del manejo del dolor y el tratamiento de las enfermedades de las mascotas.

5.5.3 Actividad Física



Gráfica 38a. Frecuencia con la que los perros y gatos realizan actividad física o salen a pasear.



Gráfica 38b. Frecuencia con la que realizan actividad física o salen a pasear según la especie de mascota en el hogar.

Frecuencia de la actividad física	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Diariamente	75	28.85	47	28.83	14	46.67	14	20.90
3 o más veces a la semana	51	19.62	35	21.47	3	10.00	13	19.40
1 o 2 veces a la semana	51	19.62	34	20.86	1	3.33	16	23.88
Es infrecuente	55	21.15	41	25.15	2	6.67	12	17.91
No realiza actividad física	28	10.77	6	3.68	10	33.33	12	17.91
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 38. Recopilación de resultados sobre la frecuencia de la actividad física o el paseo de las mascotas.

Las mascotas tienden a realizar ejercicio o salir a pasear diariamente tanto en los hogares donde habitan exclusivamente perros (28.83%) como en aquellos donde habitan exclusivamente gatos (46.67%). Sin embargo, los hogares donde habitan exclusivamente perros también concentran el mayor porcentaje de actividad física infrecuente (25.15%), y los hogares donde habitan exclusivamente gatos concentran el mayor porcentaje de mascotas que no realizan ninguna actividad física (33.33%) (Cuadro 38).

En Coahuila, el 70.12% de los tutores pasea a su perro, mas no se tienen datos respecto a la actividad física de los gatos (SMA, 2023). En la Ciudad de México, una encuesta reportó que el 76% de los participantes pasean a su mascota (Arteaga Miramón, 2021).

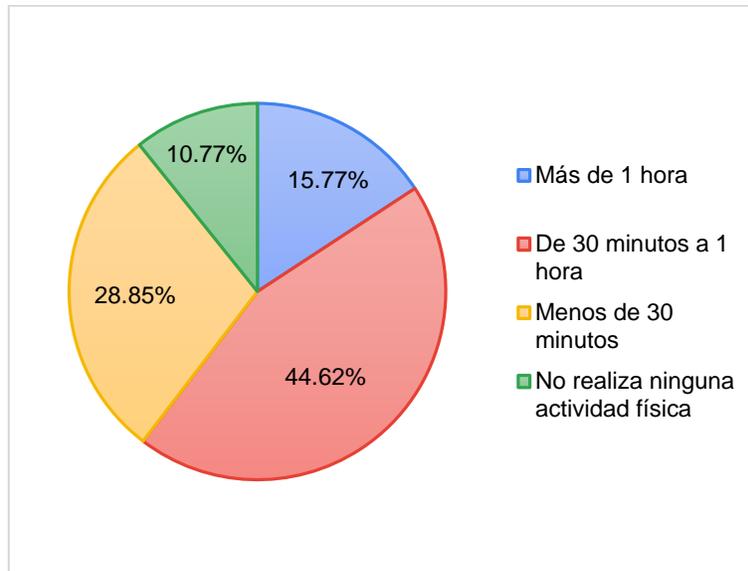
El ejercicio brinda a los animales la oportunidad de explorar su entorno, socializar con sus congéneres y expresar conductas naturales como el olfateo y la caza. Provee estimulación física y mental, sobre todo cuando se lleva a cabo en un lugar distinto al entorno cotidiano del animal (Ellis *et al.*, 2013; Prescott *et al.*, 2004). En los gatos, el

ejercicio puede realizarse a través del juego, los paseos al aire libre en aquellos individuos que han sido habituados al uso de una correa (Ellis *et al.*, 2013), o incluso con el uso de una rueda de ejercicio (Detweiler *et al.*, 2017).

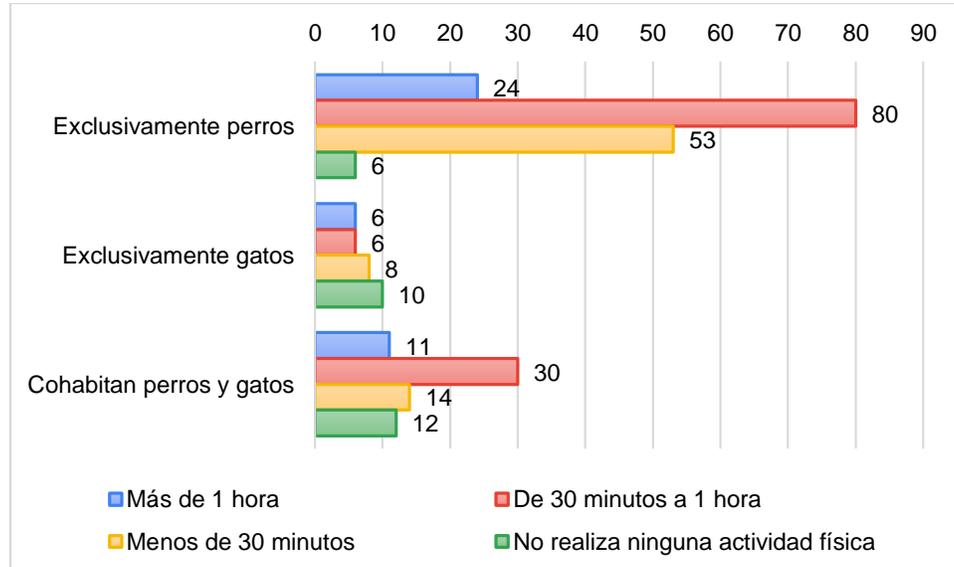
Pasear a las mascotas también beneficia al humano, pues incrementa la actividad física de los tutores en comparación con aquellas personas que no cuentan con animales de compañía, y fortalece el sentido de apego hacia la mascota (Martins *et al.*, 2023; Soares *et al.*, 2015; Westgarth *et al.*, 2013).

La frecuencia con la que los perros realizan ejercicio, así como el tiempo que se dedica a la actividad, se ha relacionado con el riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad. A medida que disminuye la frecuencia del ejercicio, aumenta la probabilidad de poseer un peso corporal superior en comparación con los individuos que realizan actividad física diariamente (German *et al.*, 2017a).

Un entorno de dimensiones reducidas, así como los impedimentos físicos de los animales, son factores que pueden limitar el ejercicio de las mascotas en el hogar. La edad y el tamaño de la mascota también influyen en la frecuencia del ejercicio (Lee *et al.*, 2022). Debido a esto, se recomienda evaluar las necesidades individuales de las mascotas para determinar la rutina de ejercicio ideal para cada una.



Gráfica 39a. Duración de la actividad física por día de los perros y gatos.



Gráfica 39b. Duración de la actividad física por día según la especie de mascota en el hogar.

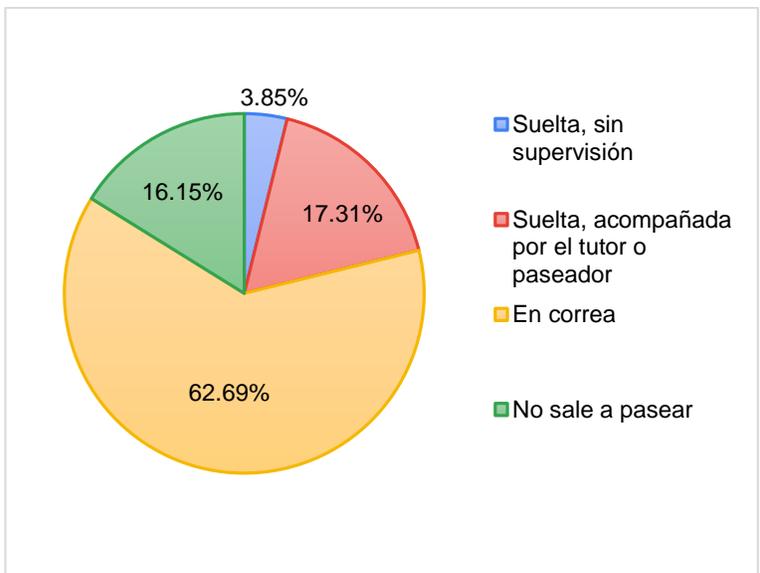
Duración de la actividad física	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Más de 1 hora	41	15.77	24	14.72	6	20.00	11	16.42
De 30 minutos a 1 hora	116	44.62	80	49.08	6	20.00	30	44.78
Menos de 30 minutos	75	28.85	53	32.52	8	26.67	14	20.90
No realiza actividad física	28	10.77	6	3.68	10	33.33	12	17.91
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 39. Recopilación de resultados sobre la duración de la actividad física por día de las mascotas.

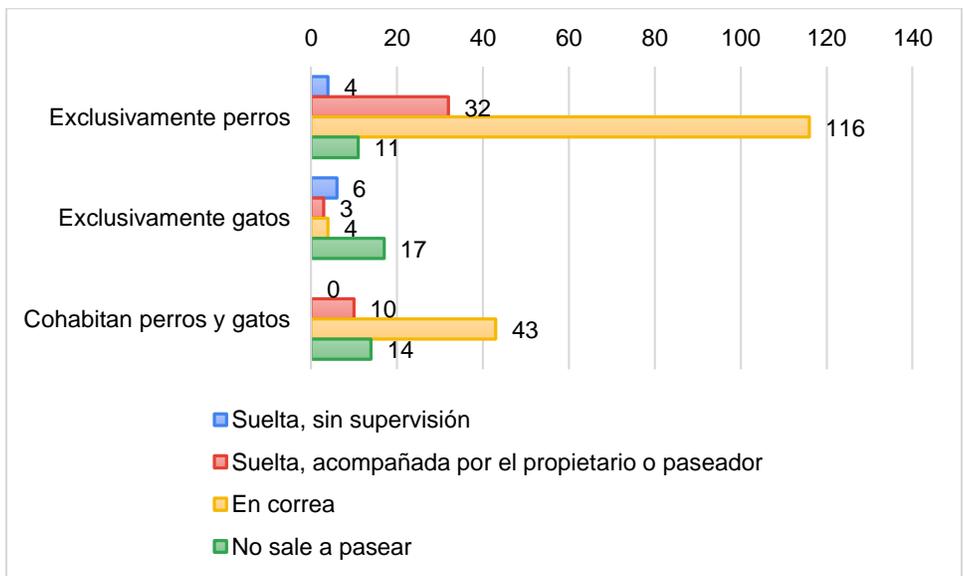
Las mascotas tienden a realizar ejercicio durante un rango de 30 minutos a una hora, por cada día en que se realiza dicha actividad (44.62%). En menor porcentaje, se encuentran los hogares donde el ejercicio tiene una duración de menos de 30 minutos diarios (28.85%) y aquellos donde se realiza durante más de una hora diaria (15.77%) (Gráfica 39a). En los hogares donde habitan exclusivamente gatos, las mascotas tienden a realizar ejercicio durante menos de 30 minutos diarios (26.67%) (Cuadro 39).

La duración del ejercicio también se relaciona con la propensión a desarrollar sobrepeso u obesidad. Los perros que realizan ejercicio por un periodo menor a una hora diaria tienden a poseer un peso corporal mayor, en comparación con aquellos que realizan ejercicio durante una hora o más al día (German *et al.*, 2017a).

Se recomienda evaluar las necesidades individuales para determinar la duración ideal de la actividad física de cada mascota.



Gráfica 40a. Supervisión de los perros y gatos durante los paseos.



Gráfica 40b. Supervisión durante los paseos según la especie de mascota en el hogar.

Supervisión durante el paseo	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Suelta, sin supervisión	10	3.85	4	2.45	6	20.00	0	0
Suelta, acompañada del tutor o un paseador	45	17.31	32	19.63	3	10.00	10	14.93
En correa	163	62.69	116	71.17	4	13.33	43	64.18
No sale a pasear	42	16.15	11	6.75	17	56.67	14	20.90
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 40. Recopilación de resultados sobre la supervisión de las mascotas durante los paseos.

La mayoría de los encuestados, tanto en los hogares donde habitan exclusivamente perros (116 [71.17%]) como en aquellos donde cohabitan ambas especies (43 [64.18%]), pasean a sus mascotas en correa (Cuadro 40).

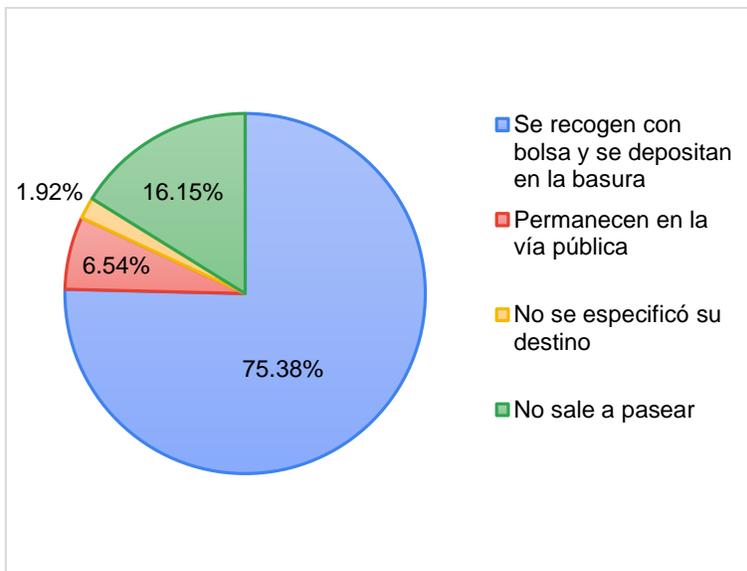
En los hogares donde habitan exclusivamente gatos, la mayoría (17 [56.67%]) de los tutores no pasean a las mascotas. A pesar de esto, en los hogares donde sí se realiza el paseo, predominan los paseos sin supervisión (6 [20%]) (Cuadro 40).

El uso de correas es una medida de protección de los animales durante el paseo en la vía pública y los espacios exteriores. Permite mantener un mayor control sobre las interacciones con otros animales, evadir el contacto con depredadores y restringir las conductas cazadoras. De esta manera, se evita la transmisión de patógenos y previene la agresión entre animales (Ellis *et al.*, 2013; Overall *et al.*, 2004).

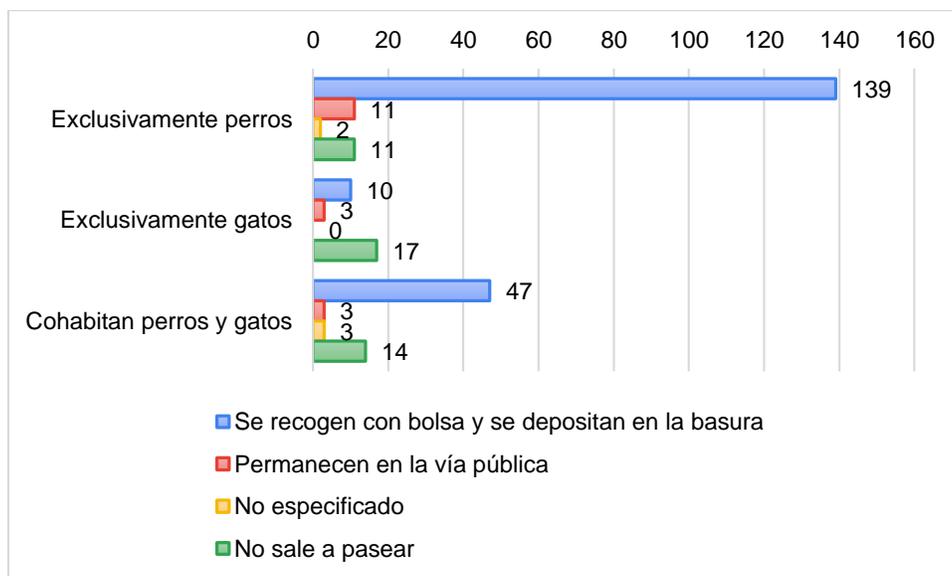
Los paseos también brindan la oportunidad de evaluar la conducta del animal, como su actitud ante la presencia de personas ajenas, niños, otros animales u otros estímulos del entorno, o su interés por explorar e interactuar con el entorno (Reid, 2022).

Los animales que pasean acompañados por sus tutores tienden a mostrar conductas de afiliación hacia ellos (Duranton *et al.*, 2018), y se ha descrito que los animales se muestran más activos ante la presencia de un humano (Prescott *et al.*, 2004). Debido a esto, el paseo de las mascotas con el acompañamiento del tutor beneficia el bienestar y la seguridad de los animales.

Además, transitar los espacios públicos con un animal sin correa o placa de identificación es considerada una infracción leve ante el Reglamento de Protección y Trato Digno a los Animales para el Municipio de Torreón (Republicano Ayuntamiento del Municipio de Torreón, 2021).



Gráfica 41a. Destino de las heces fecales de los perros y gatos durante los paseos.



Gráfica 41b. Destino de las heces fecales durante los paseos según la especie de mascota en el hogar.

Destino de las heces durante el paseo	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Se recogen y depositan en la basura	196	75.38	139	85.28	10	33.33	47	70.15
Permanecen en la vía pública	17	6.54	11	6.75	3	10.00	3	4.48
No especificado	5	1.92	2	1.23	0	0	3	4.48
No sale a pasear	42	16.15	11	6.75	17	56.67	14	20.90
TOTAL	260		163		30		67	

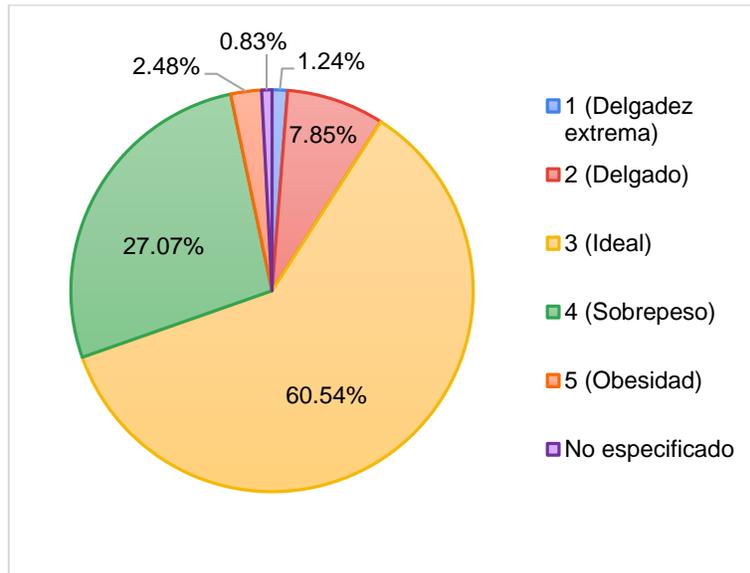
Cuadro 41. Recopilación de resultados sobre el destino de las heces fecales de las mascotas durante los paseos.

El 75.38% de los encuestados declaran levantar las heces fecales de sus mascotas durante el paseo y desecharlas en la basura, mientras que 6.54% de los encuestados declaran que las heces permanecen en la vía pública. Cinco encuestados (1.92%) omitieron responder este apartado (Gráfica 41a).

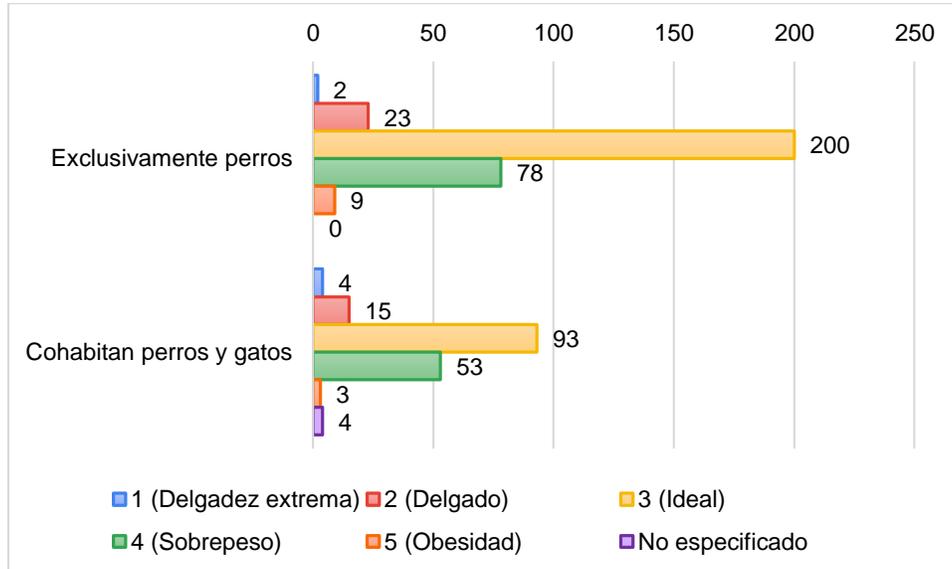
La importancia de recoger las heces fecales de los animales y desecharlas debidamente radica en el riesgo sanitario que representan. La transmisión zoonótica de parásitos ocurre debido al contacto con heces de animales enfermos en suelos contaminados y la falta de buenas prácticas de higiene, como el lavado de manos. Sin embargo, muchos tutores desconocen el riesgo que representa para la salud humana y animal el no retirar las heces de la vía pública, por lo que es fundamental concientizarlos acerca del tema (Schwartz *et al.*, 2021; Sherlock *et al.*, 2023; Stull *et al.*, 2015).

No levantar las heces de los animales en la vía y los espacios públicos es considerada una infracción leve ante el Reglamento de Protección y Trato Digno a los Animales para el Municipio de Torreón (Republicano Ayuntamiento del Municipio de Torreón, 2021).

5.5.4 Condición Corporal



Gráfica 42a. Condición corporal de los perros.



Gráfica 42b. Condición corporal de los perros según las especies de mascotas en el hogar.

Condición corporal en perros	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Nivel 1 (Delgadez extrema)	6	1.24	2	0.64	4	2.33
Nivel 2 (Delgado)	38	7.85	23	7.37	15	8.72
Nivel 3 (Ideal)	293	60.54	200	64.10	93	54.07
Nivel 4 (Sobrepeso)	131	27.07	78	25.00	53	30.81
Nivel 5 (Obesidad)	12	2.48	9	2.88	3	1.74
No especificado	4	0.83	0	0	4	2.33
TOTAL	484		312		172	

Cuadro 42. Recopilación de resultados sobre la condición corporal de los perros.

La condición corporal de cada mascota fue evaluada por los tutores tomando como referencia la Figura 6 (página 83) del presente trabajo. La escala empleada consiste en cinco niveles, donde el primer nivel representa una condición corporal de delgadez extrema; el tercer nivel, una condición corporal ideal; y el quinto nivel, la obesidad.

De los 484 perros evaluados, la mayoría (293 [60.54%]) fue clasificada con una condición corporal ideal. Los niveles de sobrepeso (131 [27.07%]) y obesidad (12 [2.48%]) concentran un mayor porcentaje de perros, en comparación con los niveles de delgadez (38 [7.85%]) y delgadez extrema (6 [1.24%]). Un encuestado (4 perros [0.83%]) omitió responder este apartado (Gráfica 42a).

En los hogares donde habitan exclusivamente perros, existe un mayor porcentaje de perros con una condición corporal ideal (64.10%), en comparación con aquellos hogares donde cohabitan ambas especies (54.07%) (Cuadro 42).

En contraste, existe un mayor porcentaje de perros con sobrepeso en los hogares donde cohabitan ambas especies (30.81%), en comparación con aquellos donde habitan únicamente perros (25%) (Cuadro 42).

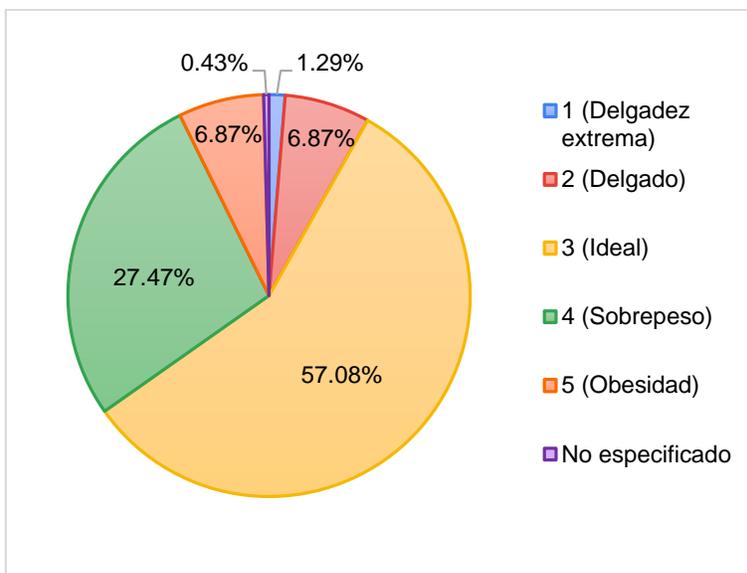
El sobrepeso y la obesidad se definen como el exceso de grasa corporal que afecta negativamente la salud, calidad de vida y longevidad de los animales (German *et al.*, 2012; Kipperman y German, 2018).

La prevalencia de estas condiciones en la población de animales de compañía ha incrementado en la época actual. En los perros, se asocian a un mayor riesgo a desarrollar afecciones como diabetes, problemas cardíacos y respiratorios, pancreatitis, enfermedades del tracto urinario, neoplasias, hipotiroidismo y osteoartritis (Kipperman y German, 2018). Además, se relaciona con una mayor incidencia de problemas conductuales, como la apropiación del alimento, agresión hacia personas o animales desconocidos, ansiedad durante los paseos, entre otros (German *et al.*, 2017b).

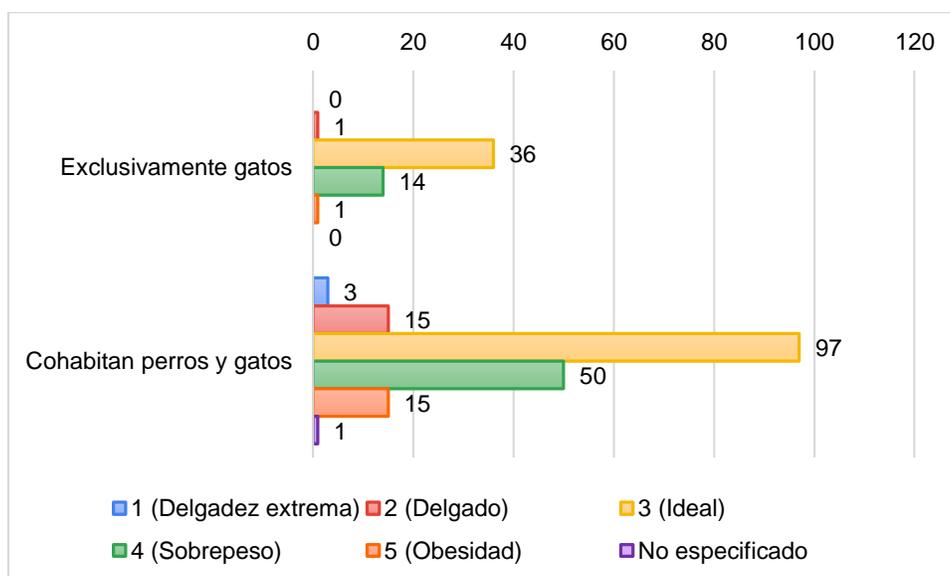
Por otra parte, la emaciación o delgadez extrema se ha asociado a la desnutrición, anemia, hipoalbuminemia, trombocitosis, hipocalcemia, problemas cardíacos y el retraso del crecimiento (Alden *et al.*, 1987; Pointer *et al.*, 2013; Salt *et al.*, 2020). La desnutrición del paciente canino conlleva a una hospitalización más prolongada y aumenta el riesgo de la muerte (Molina *et al.*, 2018).

La edad, la frecuencia de la alimentación, los premios o bocados de comida de mesa, el tipo de dieta, el entorno donde residen, la frecuencia del ejercicio, la esterilización o castración, e incluso el número de habitantes en el hogar y la actitud de los tutores hacia la actividad física y la alimentación, son factores que pueden influir en la condición corporal de los animales (Bland *et al.*, 2009; Muñoz-Prieto *et al.*, 2018; Robertson, 2003).

Sin embargo, debe considerarse que existe la posibilidad de la estimación inadecuada de la condición corporal de las mascotas, puesto que la evaluación de dicho parámetro fue realizada por los tutores, cuyos conocimientos respecto a la anatomía de los animales pueden ser limitados. Además, la evaluación se basó en la comparación de la complexión de los animales con ilustraciones digitales, lo cual puede dar lugar a estimaciones inexactas (Eastland-Jones *et al.*, 2014; Gille *et al.*, 2023). Debido a esto, se recomienda mayor investigación, a través de la evaluación presencial, acerca de la condición corporal de los perros en la ciudad.



Gráfica 43a. Condición corporal de los gatos.



Gráfica 43b. Condición corporal de los gatos según las especies de mascotas en el hogar.

Condición corporal en gatos	Resultados generales		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Nivel 1 (Delgadez extrema)	3	1.29	0	0	3	1.66
Nivel 2 (Delgado)	16	6.87	1	1.92	15	8.29
Nivel 3 (Ideal)	133	57.08	36	69.23	97	53.59
Nivel 4 (Sobrepeso)	64	27.47	14	26.92	50	27.62
Nivel 5 (Obesidad)	16	6.87	1	1.92	15	8.29
No especificado	1	0.43	0	0	1	0.55
TOTAL	233		52		181	

Cuadro 43. Recopilación de resultados sobre la condición corporal de los gatos.

La condición corporal de los gatos también fue evaluada por los tutores, tomando como referencia la Figura 6 (página 83) del presente trabajo.

De los 233 gatos evaluados, la mayoría (133 [57.08%]) fueron clasificados con una condición corporal ideal. De manera similar a los perros, existe un mayor porcentaje de gatos con sobrepeso (64 [27.47%]) y obesidad (16 [6.87%]), en comparación con el porcentaje de delgadez (16 [6.87%]) y delgadez extrema (3 [1.29%]). Un hogar (1 gato [0.43%]) omitió responder este apartado (Gráfica 43a).

Los hogares donde habitan exclusivamente gatos concentran un mayor porcentaje de gatos con una condición corporal ideal (69.23%), en comparación con aquellos donde cohabitan perros y gatos (53.59%). Por otra parte, las condiciones corporales de delgadez y obesidad concentran un mayor porcentaje en los hogares donde cohabitan ambas especies (8.29% cada uno), en comparación con aquellos donde habitan únicamente gatos (1.92% cada uno) (Cuadro 43).

Además, el porcentaje de obesidad es mayor en los gatos (6.87%), en comparación con los perros (2.48%) (Gráfica 42a; Gráfica 43a).

En los gatos, el sobrepeso y la obesidad también se han asociado al desarrollo de diabetes, problemas respiratorios y ortopédicos, hipertensión, neoplasias, enfermedades de las vías urinarias, lipidosis hepática y afecciones cutáneas. Las causas principales del sobrepeso incluyen los cambios hormonales, el tipo de dieta, la inactividad, la sobrealimentación, la restricción de las conductas cazadoras propias de la especie, el aburrimiento y la frustración, entre otras (Ellis *et al.*, 2013; Kipperman y German, 2018; Overall *et al.*, 2004; Zoran, 2000).

Por otra parte, los gatos con bajo peso tienden a presentar diarreas (Scarlett y Donoghue, 1998), y la desnutrición en el paciente felino conlleva a la enfermedad prolongada y la recuperación tardía de la salud (Taylor *et al.*, 2022a).

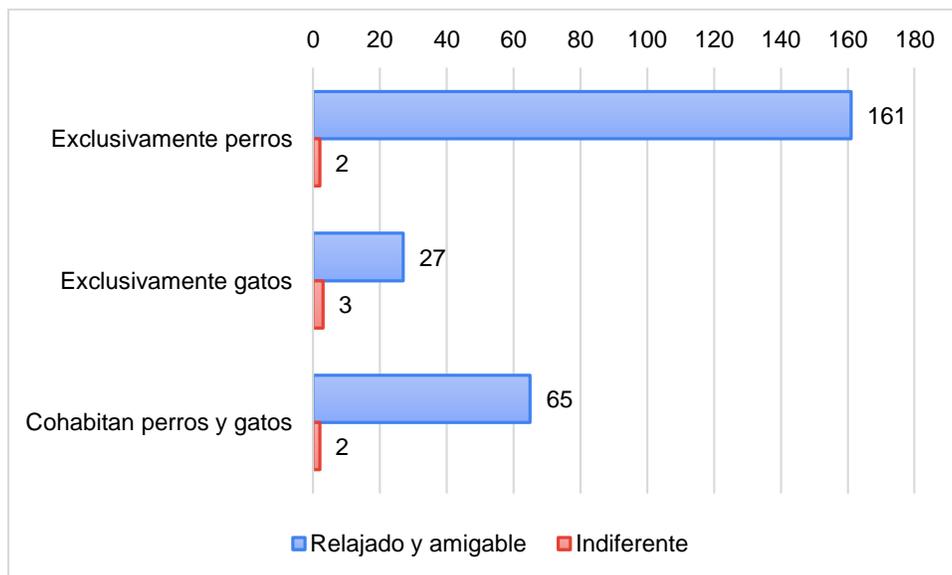
Se recomienda mayor investigación, a través de la evaluación presencial, acerca de la condición corporal de los gatos en la ciudad.

5.6 Evaluación del Comportamiento de los Perros y Gatos

5.6.1 Interacciones Sociales con Humanos



Gráfica 44a. Actitud que muestran los perros y gatos hacia su tutor.



Gráfica 44b. Actitud que muestran hacia su tutor según la especie de mascota en el hogar.

Actitud hacia el tutor	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Relajado y amigable	253	97.31	161	98.77	27	90.00	65	97.01
Indiferente	7	2.69	2	1.23	3	10.00	2	2.99
Tenso o con miedo	0	0	0	0	0	0	0	0
Agresivo	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	260		163		30		67	

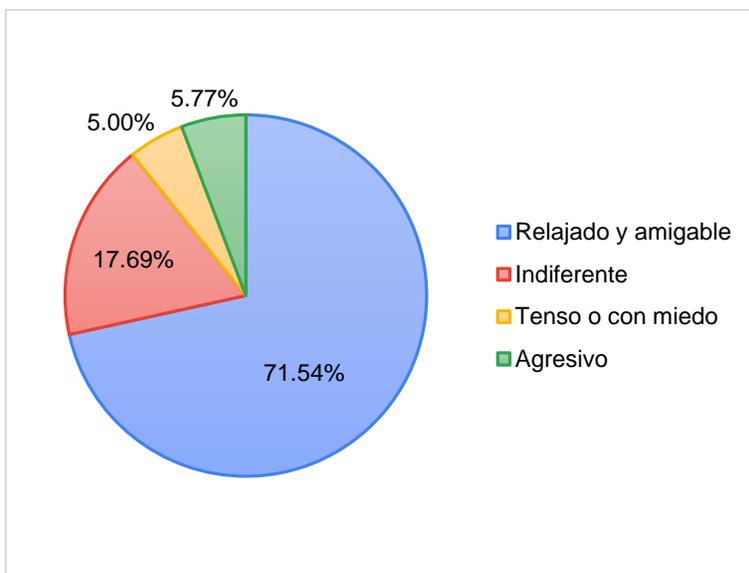
Cuadro 44. Recopilación de resultados sobre la actitud que muestran las mascotas hacia su tutor.

Las interacciones sociales, tanto con humanos como con otros animales, son un aspecto importante del bienestar animal. Algunas conductas de los animales que indican la existencia de un vínculo de afiliación con el humano son: aproximarse a la persona, frotarse contra su cuerpo, y el intento de acicalar su piel (Ellis *et al.*, 2013).

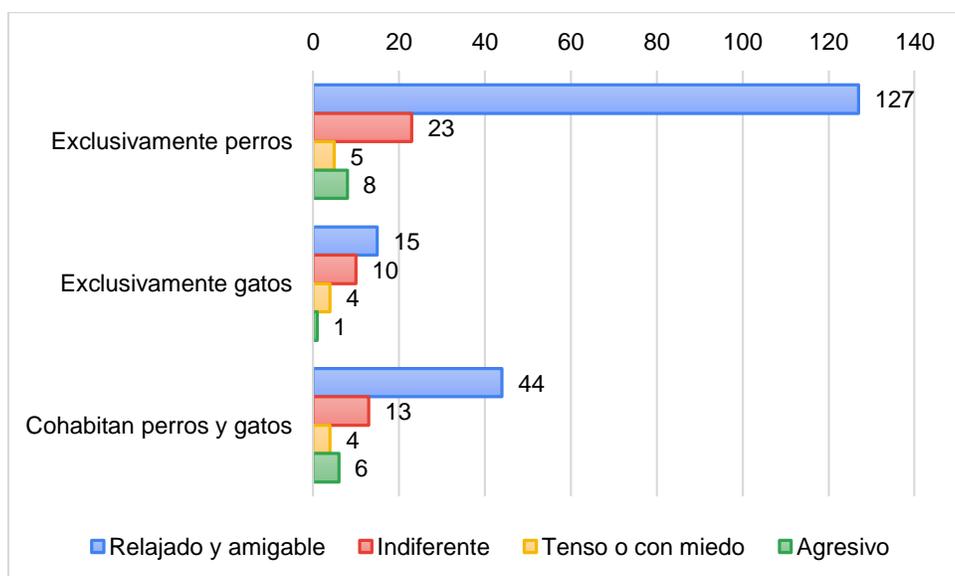
La socialización a temprana edad ayuda a reducir el temor y el estrés ante las interacciones sociales. Sin embargo, la agresión puede ocurrir cuando las preferencias sociales de los animales son ignoradas y el contacto social es obligado. Exponer un animal temeroso a la interacción social de manera excesiva también exacerba los problemas conductuales sociales (Ellis *et al.*, 2013; Hammerle *et al.*, 2015).

La mayoría (253 [97.31%]) de los encuestados afirma que las mascotas se muestran relajados y amigables ante las interacciones sociales con su tutor, y el restante (7 [2.69%]) observa una conducta indiferente (Gráfica 44a).

No se reportaron conductas temerosas o agresivas hacia los tutores en ninguna de las categorías de hogares (Cuadro 44), lo cual sugiere que los perros y gatos evaluados mantienen un vínculo social positivo con sus tutores.



Gráfica 45a. Actitud que muestran los perros y gatos hacia adultos conocidos.



Gráfica 45b. Actitud que muestran hacia adultos conocidos según la especie de mascota en el hogar.

Actitud hacia adultos conocidos	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Relajado y amigable	186	71.54	127	77.91	15	50.00	44	65.67
Indiferente	46	17.69	23	14.11	10	33.33	13	19.40
Tenso o con miedo	13	5.00	5	3.07	4	13.33	4	5.97
Agresivo	15	5.77	8	4.91	1	3.33	6	8.96
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 45. Recopilación de resultados sobre la actitud que muestran las mascotas hacia adultos conocidos.

Respecto a la interacción con adultos conocidos u otros miembros del hogar, el 71.54% de los hogares evaluados reporta que las mascotas muestran una actitud relajada y amigable, el 17.69% reporta una actitud de indiferencia, el 5% reporta conductas de miedo o tensión, y el 5.77% reporta conductas agresivas (Gráfica 45a).

Los hogares donde habitan exclusivamente gatos concentran el menor porcentaje de conductas amigables hacia los adultos conocidos (50%), y el mayor porcentaje de conductas asociadas al miedo (13.33%). Por otra parte, los hogares donde habitan exclusivamente perros concentran el mayor porcentaje de conductas amigables (77.91%) hacia adultos conocidos (Cuadro 45).

Las conductas agresivas hacia adultos conocidos se presentan con mayor frecuencia (8.96%) en los hogares donde cohabitan ambas especies (Cuadro 45).

El miedo y la agresión hacia las personas, o hacia otros animales, suele atribuirse a la raza del animal, a la socialización insuficiente a temprana edad, o por alguna experiencia previa negativa en la interacción social. Sin embargo, se han estudiado otros factores que influyen en la expresión de conductas de miedo o agresión, tales como: el medio de

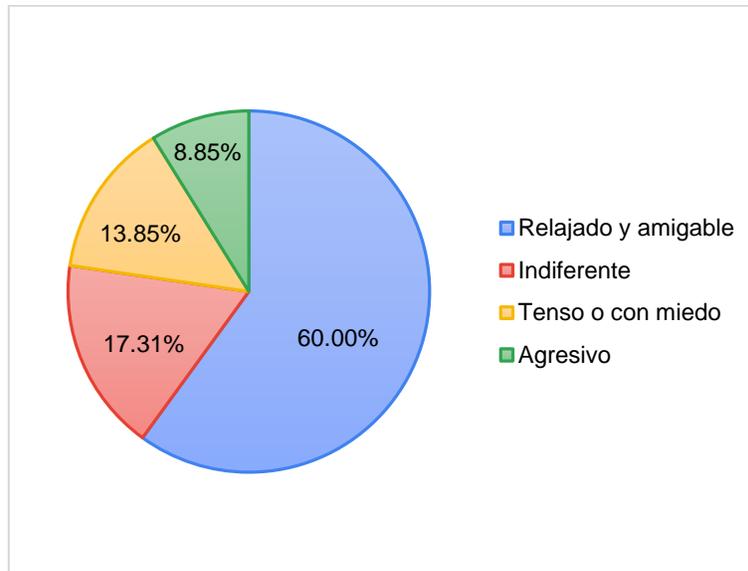
adquisición de la mascota, el manejo o trato brindado en el hogar, la edad al tiempo de la adquisición, la experiencia previa de los tutores respecto al cuidado de mascotas, el tipo de apego que muestran los tutores hacia la mascota, la técnica de adiestramiento, las conductas agresivas de sus ancestros u otros miembros de la camada, entre otros (Baslington-Davies *et al.*, 2023; Gobbo y Zupan, 2020; Notari *et al.*, 2020).

En los gatos, la agresión hacia los humanos suele ocurrir durante el juego, al ser acariciado, por temor, o ante la presencia de un animal o una persona desconocida. Una de las causas principales de la agresión en gatos es la falla en la comunicación; es decir, las posturas corporales, expresiones faciales o conductas sociales del gato son malinterpretadas y la interacción social es indeseada. La intolerancia hacia las caricias y el nivel de estrés en el hogar son otros factores que aumentan el riesgo de la agresión durante la interacción social (Overall *et al.*, 2004; Ramos y Mills, 2009).

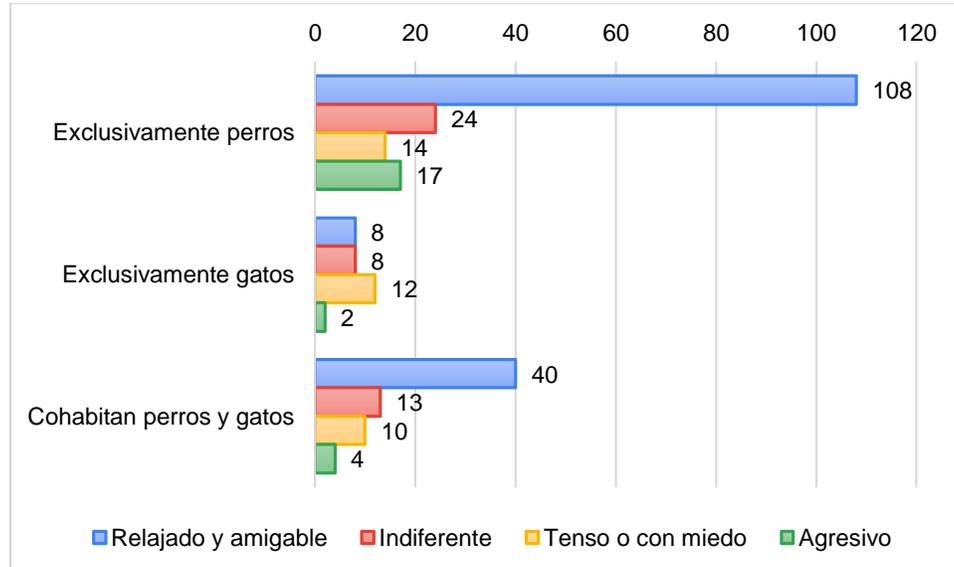
El miedo es una de las causas más comunes de la agresión (Hammerle *et al.*, 2015). Se manifiesta mediante conductas como el intento de huir, la salivación, inmovilidad (“congelamiento”), y la defecación o micción inapropiada (PAOT y SOMEBA, 2022).

Por otra parte, la agresión se manifiesta mediante conductas como mantener la mirada fija, mostrar los dientes, gruñir, latigear la cola, bajar las orejas y hacer el intento de morder a otra persona o animal (PAOT y SOMEBA, 2022). La agresión es peligrosa cuando involucra la lesión hacia otro individuo, lo cual representa un riesgo para la transmisión de enfermedades zoonóticas (Overall *et al.*, 2004).

La agresión hacia otros miembros del hogar es un problema conductual que afecta la calidad del vínculo entre el tutor y la mascota, lo cual puede resultar en el abandono de ésta (Amat y Manteca, 2019). Por ello, es indispensable su prevención y tratamiento oportuno para mejorar la calidad del bienestar animal y del vínculo humano-animal.



Gráfica 46a. Actitud que muestran los perros y gatos hacia los niños.



Gráfica 46b. Actitud que muestran hacia los niños según la especie de mascota en el hogar.

Actitud hacia niños	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Relajado y amigable	156	60.00	108	66.26	8	26.67	40	59.70
Indiferente	45	17.31	24	14.72	8	26.67	13	19.40
Tenso o con miedo	36	13.85	14	8.59	12	40.00	10	14.93
Agresivo	23	8.85	17	10.43	2	6.67	4	5.97
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 46. Recopilación de resultados sobre la actitud que muestran las mascotas hacia los niños.

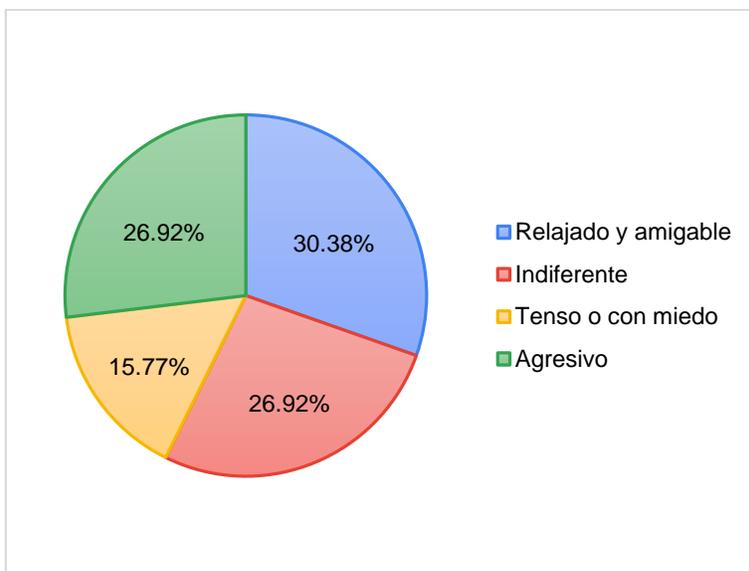
Las conductas amigables hacia los niños se reportaron en la mayoría (156 [60%]) de los hogares evaluados. Sin embargo, en los hogares donde habitan exclusivamente gatos, predominan las conductas asociadas al miedo (40%) (Cuadro 46).

Se registró un mayor porcentaje de conductas de miedo hacia los niños (13.85%), en comparación con el porcentaje de dichas conductas hacia los adultos conocidos (5%) (Gráfica 46a; Gráfica 45a). Los hogares donde habitan exclusivamente perros concentran el mayor porcentaje de conductas agresivas hacia los niños (10.43%) (Cuadro 46).

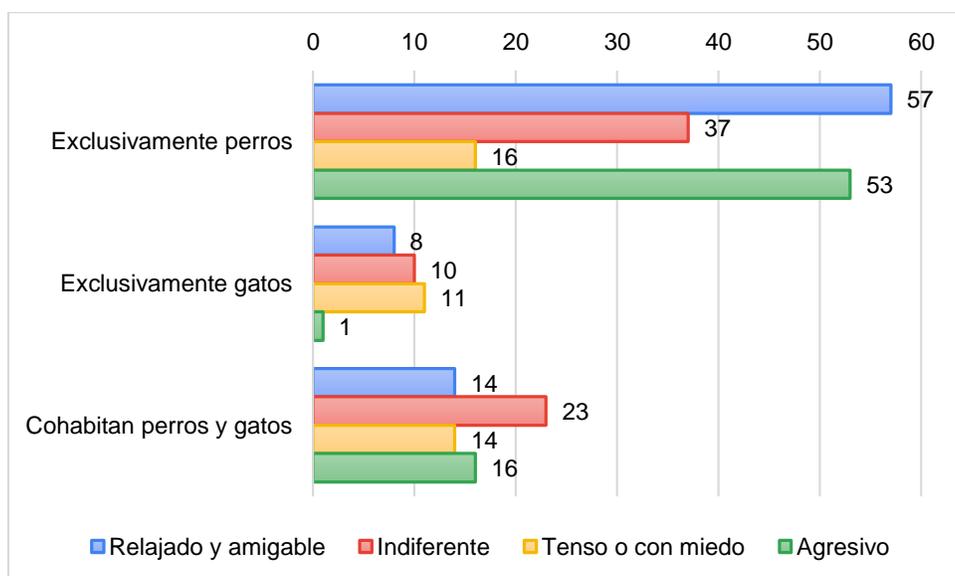
En Torreón, se han reportado múltiples casos de personas menores de edad que han sido agredidos por perros. La mayoría de estos casos involucran perros abandonados en la vía pública, o perros que se encontraban en la vía pública sin la supervisión de sus tutores (Editorial Telediario, 2019; Triana, 2024; Milenio Policía, 2025).

El Reglamento de Protección y Trato Digno a los Animales para el Municipio de Torreón establece que los animales no deben transitar la vía pública sin collar, o sin bozal en el caso de los animales de naturaleza agresiva (Republicano Ayuntamiento del Municipio de Torreón, 2021).

Los niños siempre deben ser supervisados durante su interacción con los animales, y deben evitar el manejo brusco de éstos. La supervisión previene la lesión tanto de los animales como de los niños, y se deben respetar las conductas que sugieren que el animal desea comenzar o finalizar una interacción (Ellis *et al.*, 2013; Overall *et al.*, 2004). Además, la supervisión de los niños es fundamental para evitar el contacto con animales nocivos que portan patógenos causantes de enfermedades zoonóticas (Ellis *et al.*, 2013; Overall *et al.*, 2004).



Gráfica 47a. Actitud que muestran los perros y gatos hacia personas desconocidas.



Gráfica 47b. Actitud que muestran hacia personas desconocidas según la especie de mascota en el hogar.

Actitud hacia personas ajenas	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Relajado y amigable	79	30.38	57	34.97	8	26.67	14	20.90
Indiferente	70	26.92	37	22.70	10	33.33	23	34.33
Tenso o con miedo	41	15.77	16	9.82	11	36.67	14	20.90
Agresivo	70	26.92	53	32.52	1	3.33	16	23.88
TOTAL	260		163		30		67	

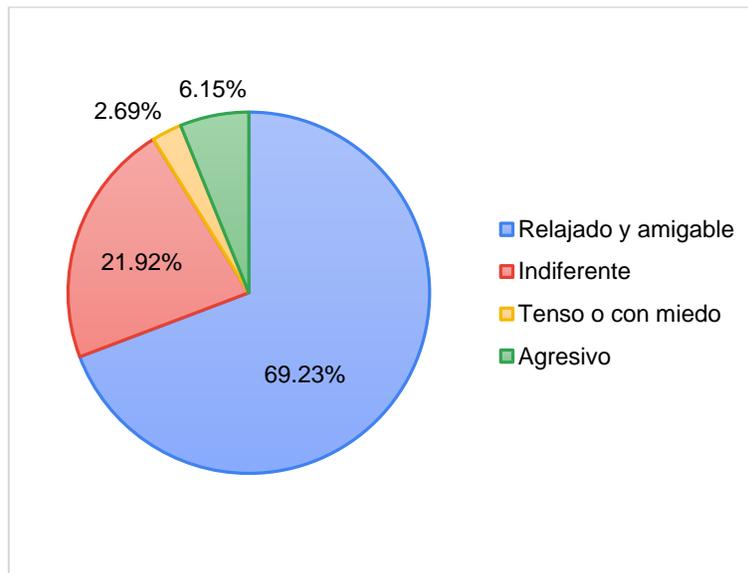
Cuadro 47. Recopilación de resultados sobre la actitud que muestran las mascotas hacia personas desconocidas.

El apartado referente a la actitud de las mascotas hacia las personas desconocidas registró el mayor porcentaje de conductas asociadas al miedo (15.77%) y a la agresión (26.92%) (Gráfica 47a), en comparación con el resto de las interacciones sociales con humanos evaluadas en la encuesta (Gráfica 44a; Gráfica 45a; Gráfica 46a).

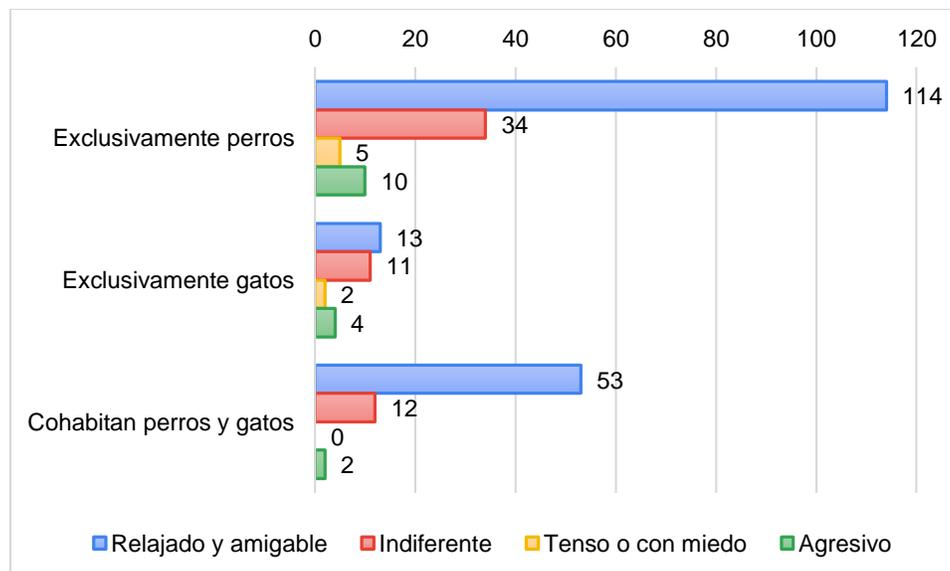
En los hogares donde habitan exclusivamente perros, predominan las conductas amigables (34.97%) y agresivas (32.52%) hacia las personas desconocidas. En contraste, en los hogares donde habitan exclusivamente gatos, predominan las conductas de miedo (36.67%) e indiferencia (33.33%) (Cuadro 47).

Los hogares donde habitan exclusivamente perros concentran el mayor porcentaje de conductas agresivas (32.52%) hacia personas desconocidas, mientras que los hogares donde habitan exclusivamente gatos concentran el menor porcentaje de dichas conductas (3.33%) (Cuadro 47). En base a los resultados obtenidos, se infiere que existe una relación entre la falta de familiaridad con una persona y la expresión de conductas asociadas al miedo o la agresión. Se recomienda mayor estudio acerca de las conductas individuales ante la interacción social en los hogares con múltiples mascotas.

5.6.2 Interacciones Sociales con Otros Animales



Gráfica 48a. Actitud que muestran los perros y gatos hacia los animales con los que conviven.



Gráfica 48b. Actitud que muestran hacia los animales con los que conviven según la especie de mascota en el hogar.

Actitud hacia animales conocidos	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Relajado y amigable	180	69.23	114	69.94	13	43.33	53	79.10
Indiferente	57	21.92	34	20.86	11	36.67	12	17.91
Tenso o con miedo	7	2.69	5	3.07	2	6.67	0	0
Agresivo	16	6.15	10	6.13	4	13.33	2	2.99
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 48. Recopilación de resultados sobre la actitud que muestran las mascotas hacia los animales con los que convive.

Ceballos y Sant'Anna (2018) describen dos tipos de conductas sociales en los animales domésticos: agonísticos y de afiliación. Las conductas de afiliación se manifiestan a través de la aproximación física y el acicalamiento mutuo, e indican la existencia de un vínculo positivo entre dos o más animales. Por otra parte, las conductas agonísticas son aquellas muestras de amenaza o conflicto entre animales, y se asocian principalmente a la competencia por los recursos del entorno.

Tanto en los perros como en los gatos domésticos, la existencia de una jerarquía social es incierto (Atkinson, 2018; The University of Edinburgh, 2019). Ambas especies son capaces de habitar en el mismo hogar, siempre que se encuentren habituados a la presencia de la especie contraria. Dicha convivencia entre perros y gatos incluso puede enriquecer su bienestar social (Rochlitz, 2005; Menchetti *et al.*, 2020).

Los perros y gatos domésticos son especies altamente sociables, y son capaces de vivir en grupos o de manera independiente. Cuando existe armonía entre congéneres, se observan conductas como el juego y el descanso en compañía, el acicalamiento mutuo, entre otros. La agresión hacia animales congéneres, aunque es menos frecuente que la

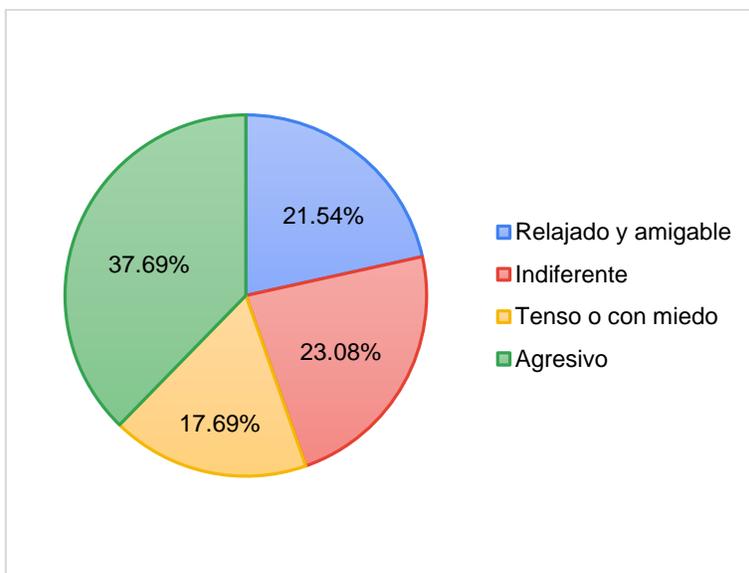
agresión hacia animales desconocidos, ocurre cuando no se ha realizado un proceso de introducción apropiado, cuando los recursos del entorno no son suficientes para cubrir las necesidades de todos los animales, cuando un animal con el que no mantienen un vínculo de afiliación ingresa a su territorio, entre otras situaciones (Ellis *et al.*, 2013; Ramos, 2019; The University of Edinburgh, 2019).

La agresión hacia congéneres también se asocia a factores como la edad avanzada, las técnicas de adiestramiento, la presencia de dolor o incomodidad debido a una enfermedad subyacente, y el hacinamiento (Casey *et al.*, 2013; Ramos, 2019).

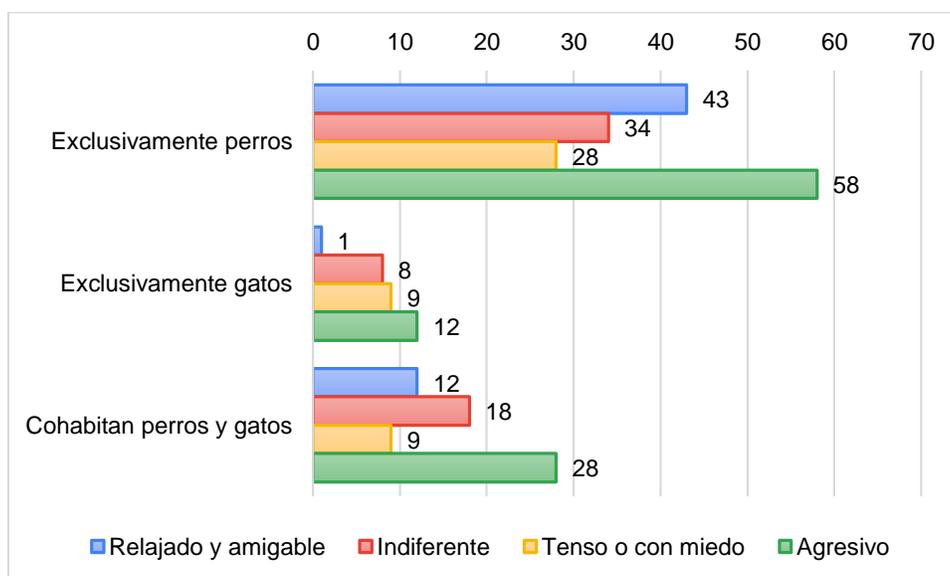
En los gatos, es común que los tutores malinterpreten ciertas conductas de juego como conductas agresivas, y viceversa. Debido a esto, es importante educar a los tutores acerca de cómo identificar las conductas agresivas (Atkinson, 2018; Ramos, 2019).

En las tres categorías de hogares evaluados, predomina la conducta relajada y amigable hacia los animales con los que conviven las mascotas evaluadas (Cuadro 48).

Los hogares donde cohabitan ambas especies concentran el mayor porcentaje de mascotas que muestran conductas amigables hacia sus congéneres (79.10%), así como el menor porcentaje de conductas agresivas (2.99%) y de miedo (0%). Por otra parte, los hogares donde habitan exclusivamente gatos concentran el mayor porcentaje de conductas agresivas hacia sus congéneres (13.33%) (Cuadro 48).



Gráfica 49a. Actitud que muestran los perros y gatos hacia animales desconocidos.



Gráfica 49b. Actitud que muestran hacia animales desconocidos según la especie de mascota en el hogar.

Actitud hacia animales ajenos	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Relajado y amigable	56	21.54	43	26.38	1	3.33	12	17.91
Indiferente	60	23.08	34	20.86	8	26.67	18	26.87
Tenso o con miedo	46	17.69	28	17.18	9	30.00	9	13.43
Agresivo	98	37.69	58	35.58	12	40.00	28	41.79
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 49. Recopilación de resultados sobre la actitud que muestran las mascotas hacia animales desconocidos.

Los hogares donde habitan exclusivamente perros concentran el mayor porcentaje de conductas amigables hacia animales desconocidos (26.38%). Por otra parte, los hogares donde habitan exclusivamente gatos concentran el mayor porcentaje de conductas de miedo (30%); y en los hogares donde cohabitan ambas especies, predominan las conductas agresivas (41.79%) (Cuadro 49).

El conflicto entre animales es un método de defensa ante la percepción de una amenaza, cuyo fin es proteger a sus crías o un recurso vital. La importancia que cada animal le otorga a un recurso es individual, y algunos animales pueden considerar a su propio tutor como su recurso de mayor importancia (The University of Edinburgh, 2019).

Cuando un animal nuevo o desconocido ingresa al territorio, se suele mostrar agresión hacia ellos si no se ha llevado a cabo un proceso de introducción gradual previo (Ellis *et al.*, 2013). El territorio se define como aquel espacio donde se encuentran los recursos vitales de los animales y donde se llevan a cabo las interacciones sociales (Prescott *et al.*, 2004).

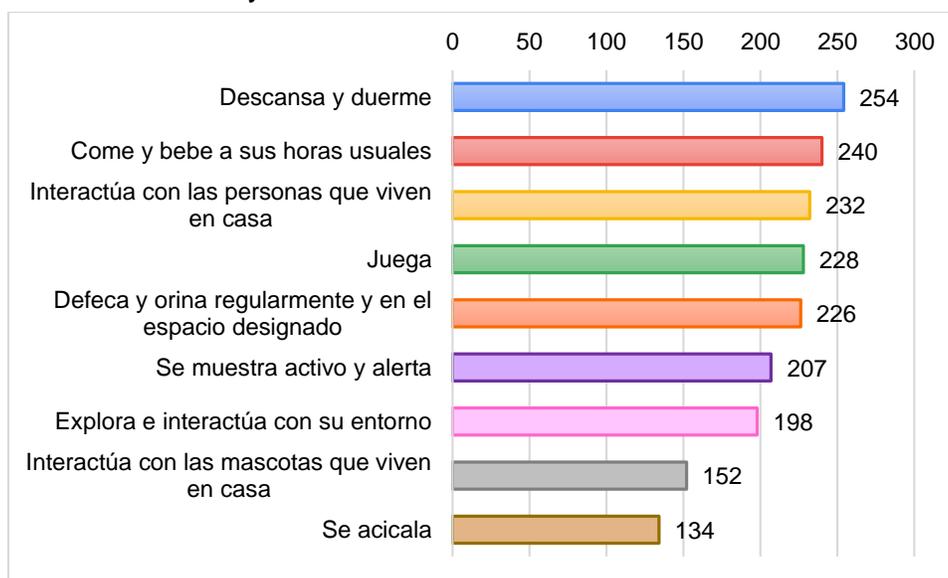
Las conductas agresivas hacia otros animales también pueden surgir durante los paseos. En este contexto, se asocian a factores como la edad de la mascota, el medio por el que se adquirió, las técnicas de adiestramiento, entre otros (Casey *et al.*, 2013).

La interacción con animales desconocidos concentra el mayor porcentaje de conductas agresivas (37.69%) (Gráfica 49a), en comparación con el resto de las interacciones sociales, tanto con humanos como con animales, evaluadas en la encuesta.

La agresión se ha asociado con la insatisfacción del tutor respecto al vínculo humano-animal (Van Herwijnen *et al.*, 2018), así como el abandono de la mascota (Amat y Manteca, 2019). Debido a esto, es importante el tratamiento etológico oportuno de las conductas agresivas en los perros y gatos domésticos.

Se recomienda mayor estudio acerca de las conductas individuales ante la interacción social en los hogares con múltiples mascotas.

5.6.3 Conductas Normales y Anormales



Gráfica 50. Conductas cotidianas de los perros y gatos.

Conductas cotidianas	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Descansa y duerme	254	97.69	157	96.32	30	100.00	67	100.00
Come y bebe	240	92.31	153	93.87	27	90.00	60	89.55
Interacción con humanos	232	89.23	144	88.34	24	80.00	64	95.52
Juega	228	87.69	138	84.66	25	83.33	65	97.01
Defeca y orina en el lugar apropiado	226	86.92	136	83.44	27	90.00	63	94.03
Activo y alerta	207	79.62	130	79.75	17	56.67	60	89.55
Explora el entorno	198	76.15	118	72.39	25	83.33	55	82.09
Interacción con congéneres	152	58.46	84	51.53	11	36.67	57	85.07
Se acicala	134	51.54	63	38.65	26	86.67	45	67.16
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 50. Recopilación de resultados sobre las conductas cotidianas de las mascotas.

El bienestar animal no sólo implica la ausencia de experiencias o conductas negativas, también incluye la presencia de experiencias o conductas positivas.

Las conductas que se reportaron con mayor frecuencia en las mascotas evaluadas son el descanso (254 [97.69%]), la ingesta regular de alimento y agua (240 [92.31%]), la interacción social con los miembros humanos del hogar (232 [89.23%]), el juego (228 [87.69%]) y la defecación y micción en los espacios designados para dicho fin (226 [86.92%]) (Gráfica 50).

Por otra parte, las conductas que se reportaron con menor frecuencia son la interacción social con otras mascotas (152 [58.46%]) y el acicalamiento (134 [51.54%]) (Gráfica 50).

Sin embargo, se debe considerar que algunos hogares cuentan con una única mascota, por lo que la oportunidad de interactuar con congéneres puede ser infrecuente en dichos hogares. Esto podría explicar la mayor frecuencia de la interacción social con congéneres en los hogares donde cohabitan ambas especies (85.07%), en comparación con aquellos donde habitan únicamente perros (51.53%) o únicamente gatos (36.67%) (Cuadro 50).

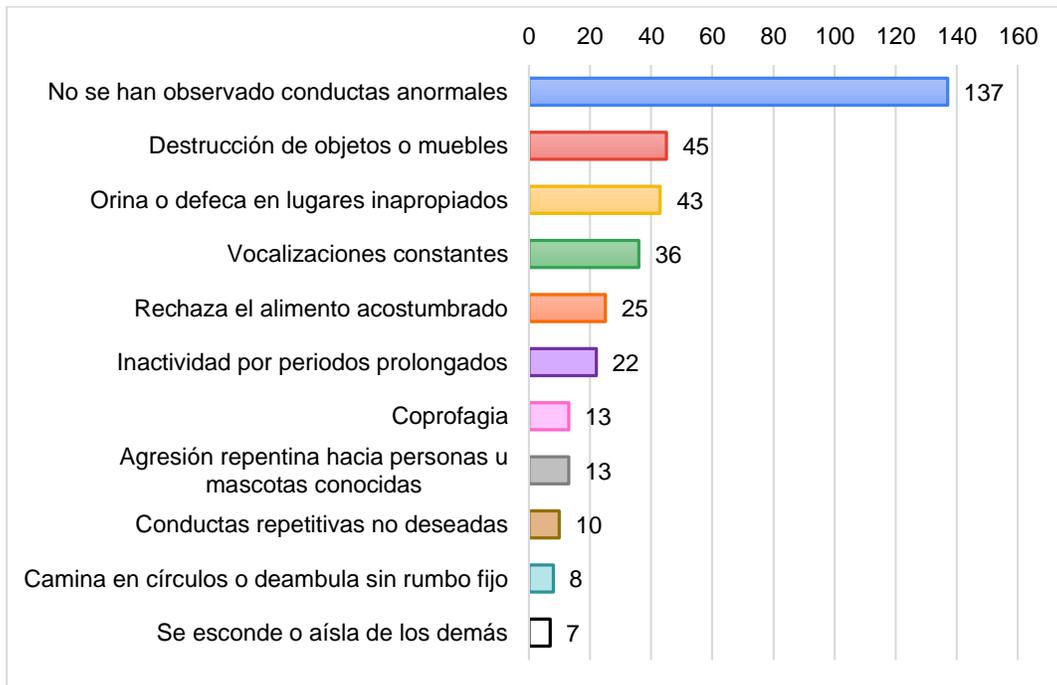
Asimismo, aunque los perros llevan a cabo ciertas conductas de aseo personal, el acicalamiento es una conducta que suele asociarse a la especie felina. Esto podría explicar la mayor frecuencia del acicalamiento en los hogares donde habitan exclusivamente gatos (86.67%), en comparación con los hogares donde habitan exclusivamente perros (38.65%) (Cuadro 50).

En los hogares donde habitan exclusivamente gatos, se reporta una menor frecuencia del estado activo y alerta (56.67%), la interacción con congéneres (36.67%) y la interacción con humanos (80%), en comparación con el resto de las categorías de hogares. En contraste, concentran el mayor porcentaje de la exploración del entorno (83.33%) (Cuadro 50).

Por otra parte, los hogares donde habitan exclusivamente perros reportan una menor exploración del entorno (72.39%), y concentran el menor porcentaje de la micción o defecación en lugares apropiados (83.44%), en comparación con el resto de las categorías de hogares (Cuadro 50).

Por último, los hogares donde cohabitan ambas especies concentran el mayor porcentaje del juego (97.01%), del estado activo y alerta (89.55%), y de la interacción social tanto con humanos (95.52%) como con congéneres (85.07%), en comparación con las demás categorías de hogares (Cuadro 50).

Las diferencias entre las conductas reportadas con mayor o menor frecuencia en cada categoría podrían atribuirse a las diferencias en las personalidades de los perros y gatos. Los perros suelen asociarse a personalidades más sociables, juguetones y activos, mientras que los gatos se asocian a personalidades tímidas e independientes (Menchetti *et al.*, 2018). Sin embargo, se recomienda mayor investigación acerca de los factores que influyen en la expresión de las conductas naturales de los animales en cada categoría de hogares. Además, se recomienda mayor investigación acerca de las conductas individuales en los hogares con múltiples mascotas.



Gráfica 51. Conductas anormales recientes de los perros y gatos.

Conductas anormales recientes	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
No presenta conductas anormales	137	52.69	77	47.24	19	63.33	41	61.19
Destrucción de objetos o muebles	45	17.31	29	17.79	3	10.00	13	19.40
Orina o defeca en lugares inapropiados	43	16.54	30	18.40	4	13.33	9	13.43
Vocalización constante	36	13.85	22	13.50	5	16.67	9	13.43
Rechazo del alimento	25	9.62	25	15.34	0	0	0	0
Inactividad prolongada	22	8.46	15	9.20	4	13.33	3	4.48
Coprofagia	13	5.00	9	5.52	0	0	4	5.97
Agresión hacia familiares	13	5.00	9	5.52	1	3.33	3	4.48
Conductas repetitivas (Estereotipia)	10	3.85	7	4.29	1	3.33	2	2.99
Camina en círculos o deambula	8	3.08	5	3.07	1	3.33	2	2.99
Se esconde o aísla	7	2.69	4	2.45	2	6.67	1	1.49
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 51. Recopilación de resultados sobre las conductas anormales recientes de las mascotas.

Del total de encuestados, 123 (47.31%) indicaron que, al tiempo de la encuesta, alguna de las mascotas en el hogar recientemente había mostrado una o más conductas anormales. Los 137 (52.69%) restantes negaron cualquier cambio reciente en la conducta normal de las mascotas (Gráfica 51).

Las conductas anormales reportadas con mayor frecuencia fueron la destrucción de objetos o muebles (45 [17.31%]), la micción o defecación en lugares inapropiados (43 [16.54%]) y la vocalización constante (36 [13.85%]) (Gráfica 51).

En los hogares donde habitan exclusivamente perros, las conductas anormales más frecuentes son la micción y defecación en lugares inapropiados (18.40%), la destrucción de objetos o muebles (17.79%), el rechazo del alimento usual (15.34%), y la vocalización constante (13.50%) (Cuadro 51).

Por otra parte, en los hogares donde habitan exclusivamente gatos predomina la vocalización constante (16.67%), la inactividad por periodos prolongados (13.33%), la micción y defecación en lugares inapropiados (13.33%), y la destrucción de objetos o muebles del hogar (10%) (Cuadro 51).

Los hogares donde habitan exclusivamente gatos concentran el menor porcentaje de la manifestación de algún problema conductual (36.67%). En contraste, los hogares donde habitan exclusivamente perros concentran el mayor porcentaje (52.76%) (Cuadro 51).

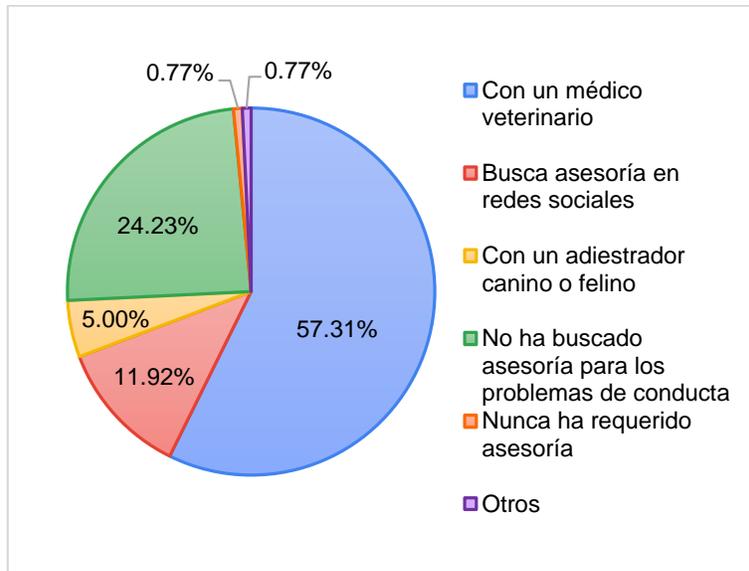
Los problemas conductuales son uno de los principales motivos del abandono y la eutanasia en los perros y gatos (Hammerle *et al.*, 2015), lo cual resalta la importancia de su diagnóstico y tratamiento oportuno.

Las conductas anormales surgen debido a la frustración, la restricción de las conductas naturales, la falta de estímulos en el entorno, o incluso ante la presencia de dolor o enfermedades subyacentes (Camps *et al.*, 2019; Ceballos y Sant'Anna, 2018; Mills *et al.*, 2020). En la edad geriátrica se manifiestan cambios conductuales asociados a la disminución de la agudeza de los sentidos, la agilidad física y la función cognitiva (Hammerle *et al.*, 2015; Landsberg *et al.*, 2010).

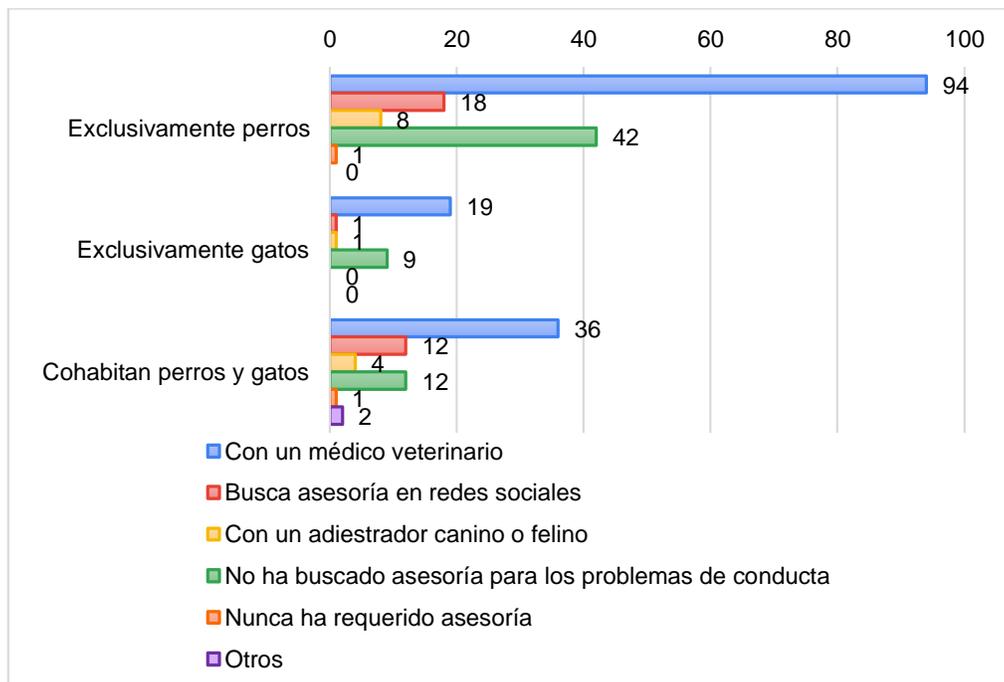
La estimulación mental continua beneficia la función cognitiva y la calidad de vida de los animales domésticos (Landsberg *et al.*, 2010). Esto puede lograrse mediante actividades como el ejercicio o el enriquecimiento ambiental (Hubrecht *et al.*, 2017; Prescott *et al.*, 2004; Rochlitz, 2005). Sin embargo, el 26.54% de los hogares evaluados carecen de enriquecimiento ambiental (Cuadro 24); mientras que el 10.77% reporta que las mascotas no realizan actividad física y el 21.15% lo realiza de manera infrecuente (Gráfica 38a).

Debido a la importancia de la salud mental en el bienestar de los animales, se recomienda el asesoramiento de los tutores acerca de las estrategias que pueden implementarse en el hogar para incrementar la estimulación mental de las mascotas y disminuir la manifestación de problemas conductuales.

Además, se recomienda mayor investigación acerca del origen y contexto de los problemas conductuales observados en el hogar, así como las conductas individuales en los hogares que cuentan con múltiples mascotas.



Gráfica 52a. Principales fuentes de asesoría etológica a las que recurren los tutores cuando las mascotas presentan problemas conductuales.



Gráfica 52b. Principales fuentes de asesoría etológica a las que recurren los tutores según la especie de mascota en el hogar.

Asesoría etológica	Resultados generales		Hogares donde habitan perros exclusivamente		Hogares donde habitan gatos exclusivamente		Hogares donde cohabitan perros y gatos	
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
Con un médico veterinario	149	57.31	94	57.67	19	63.33	36	53.73
En redes sociales	31	11.92	18	11.04	1	3.33	12	17.91
Con un adiestrador	13	5.00	8	4.91	1	3.33	4	5.97
No ha buscado asesoría	63	24.23	42	25.77	9	30.00	12	17.91
Nunca ha requerido asesoría	2	0.77	1	0.61	0	0	1	1.49
Otros	2	0.77	0	0	0	0	2	2.99
TOTAL	260		163		30		67	

Cuadro 52. Recopilación de resultados sobre las principales fuentes de asesoría etológica a las que recurren los tutores.

Para finalizar la encuesta, se evaluaron los medios por los cuales los encuestados tienden a buscar asesoría para el manejo de los problemas conductuales de las mascotas.

La mayoría (149 [57.31%]) de los encuestados señala a su médico veterinario titular como su fuente principal de asesoría etológica. En menor proporción, se encuentran aquellos que consultan las redes sociales (31 [11.92%]), los adiestradores (13 [5%]), o una fuente distinta (principalmente etólogos) a las mencionadas (2 [0.77%]) (Gráfica 52a).

Sin embargo, 63 (24.23%) encuestados declaran que nunca han buscado asesoría para el manejo de los problemas conductuales de sus mascotas, mientras que 2 (0.77%) afirman que nunca han requerido dicho servicio (Gráfica 52a).

Al poseer conocimiento en materia de etología y del comportamiento animal, los médicos veterinarios se encuentran capacitados para asesorar el tratamiento de distintos

problemas conductuales. Los etólogos son médicos veterinarios especializados en el comportamiento animal, y auxilian en el tratamiento de casos severos de problemas conductuales, especialmente en los casos de agresión (Hammerle *et al.*, 2015).

Los adiestradores también pueden auxiliar en el manejo de los problemas conductuales de las mascotas, siempre que cuenten con la certificación correspondiente y con el apoyo de un médico veterinario (Hammerle *et al.*, 2015).

Sin embargo, se recomienda evitar aquellos adiestradores que emplean métodos de adiestramiento basados en el castigo y el refuerzo negativo, puesto que tienen un impacto perjudicial en el bienestar animal. Se ha demostrado que los animales adiestrados bajo métodos adversos tienden a exhibir conductas relacionadas al estrés, tensión, un estado anímico negativo, y poseen un nivel alto de cortisol en comparación con aquellos adiestrados bajo un método basado en la recompensa y el refuerzo positivo (Casey *et al.*, 2021; Vieira de Castro *et al.*, 2020).

Considerando el riesgo que representan los problemas conductuales para el bienestar animal y humano, sobre todo en los casos de agresión, es indispensable educar a los tutores acerca de las fuentes confiables de asesoría para el tratamiento oportuno de dichas conductas.

CONCLUSIONES

Los perros y gatos forman parte integral de muchos hogares en México. La preocupación por su bienestar, así como el bienestar de otras especies animales, es un tema de creciente relevancia social. Sin embargo, existen pocos estudios que permiten conocer el estado actual del bienestar de los animales de compañía en el país.

El presente trabajo buscó evaluar el bienestar general de los perros y gatos que viven como animales de compañía en los hogares de la ciudad de Torreón, Coahuila, por medio de una encuesta digital dirigida a los tutores de dichas especies. Los resultados se dividieron en seis dominios, abarcando distintos aspectos del bienestar animal como: la concientización de los tutores acerca del tema, la población de perros y gatos en la ciudad, la nutrición y alimentación de los animales, las características del entorno donde éstos residen, su estado general de salud física, y su comportamiento.

Respecto a la concientización del bienestar animal, la mayoría de los tutores demostraron tener conocimiento previo acerca del bienestar de los perros o gatos bajo su cuidado. Sin embargo, se recomienda la orientación de los tutores acerca de los medios confiables para informarse acerca del tema, pues el 45.38% de ellos recurre a las redes sociales a pesar de su cuestionable fiabilidad. Aunque muchos tutores han discutido el bienestar de sus mascotas con su médico veterinario titular, la mayoría desconoce las instituciones locales encargadas de la vigilancia del bienestar de los animales, lo cual impide su acceso a la asesoría que éstas pueden ofrecer en materia del trato digno a los animales y la denuncia ciudadana del maltrato animal. Por otra parte, se determinó que las campañas de educación en materia de bienestar animal son escasas en la ciudad de Torreón, por lo que se recomienda incrementar la implementación de estrategias para lograr la concientización pública acerca del bienestar animal en la ciudad.

Respecto a la población de perros y gatos, se determinó que los perros son la especie de animal de compañía prevalente en los hogares de la ciudad. Sin embargo, la falta de un censo formal de mascotas impide conocer la población total y otros indicadores demográficos de los perros y gatos en la ciudad. La adopción y el rescate son los medios más comunes por los cuales los tutores adquieren a sus mascotas. Tomando como referencia los datos estatales disponibles, ha incrementado la tasa de adopción y rescate de perros y gatos en Coahuila durante la última década (SMA, 2023).

La alimentación de las mascotas evaluadas tiende a ser a base de alimento comercial, siendo el alimento comercial seco (croquetas) el que se consume con mayor frecuencia en ambas especies. Mientras que los perros suelen ser alimentados bajo un régimen restringido, los gatos tienden a consumir su alimento *ad libitum*, y esta diferencia se atribuye a las conductas alimentarias de cada especie. Sin embargo, en aquellos hogares donde las mascotas son alimentadas a base de dietas caseras, se identificaron dietas que carecen de suficientes ingredientes para aportar una variedad de nutrientes requeridos por la especie. Debido a esto, es necesario asesorar a los tutores acerca de la formulación adecuada de dietas caseras para perros y gatos domésticos.

Referente a la ingesta de agua, se encontró que los perros tienden a beber agua proveniente del grifo, mientras que los gatos tienden a beber agua purificada. Sin embargo, la ingesta de agua proveniente del grifo representa un riesgo para la salud de los animales, debido al alto contenido de metales pesados en el agua entubada del municipio de Torreón (Maldonado, 2024).

Los perros y gatos evaluados tienden a residir en el interior de los hogares y en el patio o jardín. Aunque los espacios exteriores exponen a los animales al contacto con fauna nocivos y a las condiciones climáticas desfavorables, en el interior del hogar también

pueden existir objetos o sustancias peligrosas que perjudican el bienestar de los animales. Sin embargo, la mayoría de los tutores han implementado las medidas necesarias para reducir dichos riesgos en el hogar.

El enriquecimiento ambiental es el recurso que frecuentemente se encuentra ausente en los hogares evaluados. Esto puede dar lugar al aburrimiento o la frustración debido a la falta de estimulación mental de las mascotas. Además, muchos hogares, especialmente en aquellos donde habitan exclusivamente perros, carecen de un área de uso exclusivo para la micción y defecación, lo cual perjudica la higiene del entorno. Las camas son el recurso que se encuentra ausente con mayor frecuencia en el entorno de las mascotas, lo cual compromete la comodidad en el descanso.

Aunque la mayoría de los encuestados acude a la revisión médica regular de sus mascotas, se estimó que el 24.62% únicamente acude cuando la salud de la mascota se ve comprometida, y el 16.92% únicamente acude para la vacunación y desparasitación de la mascota. Los gatos acuden con menor frecuencia a la revisión médica veterinaria en comparación con los perros, lo cual se atribuye a que las visitas médicas suelen ser estresantes para los gatos. Además, los gatos también poseen una menor tasa de vacunación y desparasitación en comparación con los perros. En contraste, los gatos son la especie con mayor tasa de esterilización y castración.

Por otra parte, los gatos comprenden la especie que realiza actividad física con menor frecuencia, y poseen el mayor porcentaje de individuos con una condición corporal de obesidad. Sin embargo, se recomienda la evaluación presencial de la condición corporal de las mascotas para obtener mayor precisión en dichos datos.

Por último, la evaluación del comportamiento de los perros y gatos determinó que las mascotas suelen mostrar conductas amigables en sus interacciones sociales con sus

tutores, los adultos conocidos, niños y animales conocidos. Sin embargo, a medida que disminuye la familiaridad con una persona u otro animal, incrementa el riesgo de la conducta agresiva hacia éstos.

La agresión se manifiesta con mayor frecuencia ante la interacción con animales desconocidos. Los perros muestran agresión hacia las personas desconocidas con mayor frecuencia que los gatos. En contraste, los gatos muestran conductas asociadas al miedo ante la interacción con humanos con mayor frecuencia que los perros.

La mayoría de las mascotas evaluadas exhiben una amplia variedad de conductas propias de su especie. Sin embargo, las conductas normales que se observan con menor frecuencia son la exploración del entorno y la interacción con congéneres, la cual es limitada especialmente en los hogares donde habita una sola mascota.

El 47.31% de los hogares evaluados reportó la manifestación reciente de problemas conductuales en las mascotas. Los perros son la especie que ha manifestado problemas conductuales con mayor frecuencia, siendo las principales conductas anormales reportadas en dicha especie: la micción y defecación en lugares inapropiados, la destrucción de objetos y muebles del hogar, el rechazo del alimento acostumbrado, y las vocalizaciones constantes.

Sin embargo, el 24.23% de los encuestados nunca ha buscado asesoría etológica para el tratamiento de los problemas conductuales de sus mascotas, lo cual compromete el bienestar mental de los animales. La falta del tratamiento de problemas conductuales también representa un riesgo para la seguridad tanto del tutor como del animal, pues pueden resultar en la lesión de éstos. Debido a que los problemas conductuales también pueden ser indicadores de dolor o enfermedades subyacentes, se requiere mayor investigación para determinar las causas de los problemas conductuales reportados.

En base a los resultados de la encuesta, se concluye que el bienestar de los perros y gatos que viven en los hogares de la ciudad de Torreón es, en promedio, favorable. A pesar de esto, se reconoce que se requiere implementar medidas para reducir los principales problemas identificados en el bienestar de las mascotas, como lo son: la formulación inadecuada de dietas caseras, la falta de enriquecimiento ambiental en el hogar, la baja tasa de cumplimiento de la medicina preventiva en la especie felina, la tasa elevada de conductas agresivas ante la interacción con personas y animales desconocidos, y la tasa elevada de la manifestación de problemas conductuales en la especie canina.

La educación pública acerca del cuidado apropiado de los animales suele ser considerada como el método ideal para la resolución de los problemas del bienestar animal. Sin embargo, los tutores suelen considerarse a sí mismos como cuidadores responsables, aun cuando su nivel de conocimiento respecto al tema ha sido evaluado objetivamente. Por ende, consideran innecesaria la asesoría en materia de bienestar animal (Philpotts *et al.*, 2019; Westgarth *et al.*, 2019).

La educación es ineficiente si no logra los cambios deseados en la actitud de la población hacia el bienestar animal, así como en las prácticas relativas al cuidado de los animales. Además, la educación en materia de bienestar animal siempre debe implementarse en coordinación con otras estrategias para lograr la concientización pública respecto al tema (Philpotts *et al.*, 2019; Westgarth *et al.*, 2019).

Referente al desarrollo de la investigación, se reconoce que la aplicación de la encuesta por medio de una plataforma digital limitó su alcance, puesto que únicamente podía ser respondido por aquellas personas que contaran con un dispositivo electrónico con acceso a internet en su hogar. La habilidad de los encuestados para manejar dichas plataformas

digitales también pudo haber limitado la cantidad de usuarios que pudieron completar la encuesta satisfactoriamente.

El formato digital, además, limitó la cantidad de indicadores del bienestar animal que podían ser evaluados a distancia, especialmente aquellos relacionados al comportamiento y la condición corporal, en comparación con una evaluación presencial. Debido a que las necesidades nutricionales, conductuales y de salud pueden variar entre individuos, se recomienda mayor investigación con el objetivo de evaluar el bienestar individual de los animales en los hogares donde habitan múltiples mascotas.

A pesar de las limitaciones de la investigación, se espera que los resultados expuestos proporcionen una guía al público general acerca de los principales problemas encontrados en los distintos dominios del bienestar de los perros y gatos en la ciudad de Torreón, con el fin de promover su discusión y concientización. Además, se espera que el presente trabajo provea una base para futuras investigaciones acerca del bienestar animal en la ciudad.

LITERATURA CITADA

- Aguilar Bobadilla, J., Iturbe Cossío, T.L., Basurto Alcántara, F.J., Lorenzana Castro, L.C., Flores Jiménez, J.I., Garza, F., García, F., Guerrero, J. y Autrán de Morais, H. (2018) Guías de Vacunación para perros y gatos COLAVAC-FIAVAC-México: Parte 2. *Vanguardia Veterinaria*. (89):26–48.
- Alden, P.B., Madoff, R.D., Stahl, T.J., Lakatua, D.J., Ring, W.S. y Cerra, F.B. (1987) Left ventricular function in malnutrition. *The American Journal of Physiology*. 253(2 Pt 2):H380–H387.
- Amat, M. y Manteca, X. (2019) Common feline problem behaviours: Owner-directed aggression. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 21(3):245–255.
- American Animal Hospital Association (2010) *Body Condition Scoring (BCS) Systems*. Recuperado de: https://www.aaha.org/wp-content/uploads/globalassets/02-guidelines/weight-management/weightmgmt_bodyconditionscoring.pdf [Consultado en Enero del 2023].
- American Animal Hospital Association - American Veterinary Medical Association Preventive Healthcare Guidelines Task Force (2011) Development of new canine and feline preventive healthcare guidelines designed to improve pet health. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 47(5):306–311.
- American Veterinary Medical Association (2023) *Animal welfare: What is it?* Recuperado de: <https://www.avma.org/resources/animal-health-welfare/animal-welfare-what-it> [Consultado en Abril del 2023].
- Arellano, R. (2023) *Más de un millón de canes, en situación de calle en Coahuila*. El Siglo de Torreón. Recuperado de:

<https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/2023/mas-de-un-millon-de-canes-en-situacion-de-calle.html> [Consultado en Agosto del 2023].

Arteaga Miramón, A.Q. (2021) *Bienestar Animal en México, Actitudes y Valores*. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Ciudad de México, México. pp.4–46.

Arvizu Tovar, L. (2015) Normas oficiales mexicanas aplicadas a la sanidad y producción animal. EN: Borbolla Ibarra, J.E., Taylor Preciado, J.J., Gaxiola Camacho, S.M., Romo Rubio, J.A., Arvizu Tovar, L., Quintero Osna, I. y Lomelí Gómez, J.J. (Eds.) *Impacto del cambio climático en el bienestar y la producción animal*. Primera edición. Universidad Autónoma de Sinaloa. Culiacán, México. pp.251–262.

Arvizu Tovar, L.O. y Téllez Reyes Retana, E.R. (2016) *Bienestar Animal en México: Un Panorama Normativo*. Primera edición. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México. pp.21–69, 101–136.

Asociación Nacional de Fabricantes de Alimentos para Animales de Compañía (2018) *Los beneficios de los alimentos preparados comerciales para mascotas*. Recuperado de: https://www.anfaac.org/anfaac/fact-sheets/los-beneficios-de-los-alimentos-preparados-comerciales-para-mascotas_179_68_197_0_1_in.html [Consultado en Agosto del 2023].

Atkinson, T. (2018) *Practical Feline Behaviour: Understanding Cat Behaviour and Improving Welfare*. CAB International. Oxfordshire, Reino Unido. pp.11–115.

Barrera Sánchez, M. (2011) *Manual de Nutrición y Alimentación de Perros y Gatos*. Tesis de Licenciatura. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. Distrito Federal, México. pp.28–109.

- Baslington-Davies, A., Howell, H., Hogue, T.E. y Mills, D.S. (2023) An Assessment of Scientific Evidence Relating to the Effect of Early Experience on the Risk of Human-Directed Aggression by Adult Dogs. *Animals*. 13(14):2329.
- Bautista Gómez, J.A. (2013) *Estudio demográfico de gatos con dueño en la ciudad de Torreón, Coahuila, México*. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Unidad Laguna. Torreón, México. pp.27–42.
- Beerda, B., Schilder, M.B., van Hooff, J.A., de Vries, H.W. y Mol, J.A. (1999) Chronic stress in dogs subjected to social and spatial restriction. I. Behavioral responses. *Physiology & Behavior*. 66(2):233–242.
- Belshaw, Z., Asher, L., Harvey, N.D. y Dean, R.S. (2015) Quality of life assessment in domestic dogs: An evidence-based rapid review. *Veterinary Journal*. 206(2):203–212.
- Bergh, A., Lund, I., Boström, A., Hyytiäinen, H. y Asplund, K. (2021) A Systematic Review of Complementary and Alternative Veterinary Medicine: "Miscellaneous Therapies". *Animals*. 11(12):3356.
- Berruecos Vila, A.M. (2004) La crueldad, el sufrimiento y los derechos de los animales. *Imagen Veterinaria*. 4(3):4–12.
- Biel, W. y Czerniawska-Piątkowsk, E. (2018) Nutritional Value of Poultry Meat Utilized in the Dogs Diet. *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis Agricultura Alimentaria Piscaria et Zootechnica*. 343(47):5–10.
- Bir, C., Ortez, M., Olynk Widmar, N.J., Wolf, C.A., Hansen, C. y Ouedraogo, F.B. (2020) Familiarity and Use of Veterinary Services by US Resident Dog and Cat Owners. *Animals*. 10(3):483.

- Blache, D., Terlouw, C. y Maloney, S.K. (2018) Physiology. EN: Appleby, M.C., Olsson, I.A.S. y Galindo, F. (Eds.) *Animal welfare*. Tercera edición. CAB International. Oxfordshire, Reino Unido. pp.180–212.
- Bland, I.M., Guthrie-Jones, A., Taylor, R.D. y Hill, J. (2009) Dog obesity: owner attitudes and behaviour. *Preventive Veterinary Medicine*. 92(4):333–340.
- Botreau, R., Veissier, I., Butterworth, A., Bracke, M.B.M. y Keeling, L.J. (2007) Definition of criteria for overall assessment of animal welfare. *Animal Welfare*. 16:225–228.
- Bowen, J. (2014) Comportamiento alimentario canino. *Veterinary Focus*. 24(3):8–15.
- Bradshaw, J. W. (2006) The evolutionary basis for the feeding behavior of domestic dogs (*Canis familiaris*) and cats (*Felis catus*). *The Journal of Nutrition*. 136(7):1927S–1931S.
- Bradshaw, J.W.S., Pullen, A.J. y Rooney, N.J. (2015) Why do adult dogs ‘play?’. *Behavioural Processes*. 110:82–87.
- Broom, D.M. (1991) Animal welfare: concepts and measurement. *Journal of Animal Science*. 69:4167–4175.
- Bruner, R. (2022) *The Impact of the Inclusion of Grains in a Canine Diet on the Animal's Overall Health*. Tesis de honor. University of Nebraska – Lincoln. Lincoln, Estados Unidos de América. pp.2–12.
- Butterworth, A., Mench, J.A., Wielebnowski, N. y Olsson, A.S. (2018) Practical Strategies to Assess (and Improve) Welfare. EN: Appleby, M.C., Olsson, I.A.S. y Galindo, F. (Eds.) *Animal welfare*. Tercera edición. CAB International. Oxfordshire, Reino Unido. pp.232–250.
- Byard, R.W. y Musgrave, I. (2021) The potential side effects of herbal preparations in domestic animals. *Forensic Science, Medicine, and Pathology*. 17(4):723–725.

- Cabral J.P.S. (2010) Water microbiology. Bacterial pathogens and water. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 7(10):3657–3703.
- Campos Pacheco, M.A. (2022) *Continúa abierto el registro público de mascotas en Torreón*. El Sol de la Laguna. Recuperado de: <https://oem.com.mx/elsoldelalaguna/local/continua-abierto-el-registro-publico-de-mascotas-en-torreon-18197745> [Consultado en Agosto del 2023].
- Camps, T., Amat, M. y Manteca, X. (2019) A Review of Medical Conditions and Behavioral Problems in Dogs and Cats. *Animals*. 9(12):1133.
- Casey, R.A., Loftus, B., Bolster, C., Richards, G.J., & Blackwell, E.J. (2013) Inter-dog aggression in a UK owner survey: prevalence, co-occurrence in different contexts and risk factors. *The Veterinary Record*. 172(5):127.
- Casey, R.A., Naj-Oleari, M., Campbell, S., Mendl, M. y Blackwell, E.J. (2021) Dogs are more pessimistic if their owners use two or more aversive training methods. *Scientific Reports*. 11(1):19023.
- Casillas Fabila, M.A. (2021) Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), EN: Arvizu Tovar, L.O. (Ed.) *Compilación de la legislación de interés en Medicina Veterinaria y Zootecnia*. Segunda edición. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México. pp:111–115.
- Castañeda-Hidalgo, H. (2011) Contra el maltrato de los animales. *CienciaUAT*. 5(4):08–11.
- Cave, N. (2013) *Water - The Forgotten Nutrient*. World Small Animal Veterinary Association World Congress Proceedings. Recuperado de:

<https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?pld=11372&catId=35311&id=5709752&ind=225&objTypeID=17> [Consultado en Febrero del 2023].

Ceballos M.C. y Sant'Anna A.C. (2018) Evolução da ciência do bem-estar animal: Aspectos conceituais e metodológicos. *Revista Acadêmica Ciência Animal*. 16:1–24.

Cockram, M.S. y Hughes, B.O. (2018) Health and Disease. EN: Appleby, M.C., Olsson, I.A.S. y Galindo, F. (Eds.) *Animal welfare*. Tercera edición. CAB International. Oxfordshire, Reino Unido. pp.140–159.

Comisión Nacional del Agua (2024a) *Actualización de la Disponibilidad Media Anual de Agua en el Acuífero Principal - Región Lagunera (0523), Estado de Coahuila*. Recuperado de: https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuiferos_18/coahuila/DR_0523.pdf [Consultado en Diciembre del 2024].

Comisión Nacional del Agua (2024b) *Con más de 80% de avance, Agua Saludable para La Laguna beneficiará a 9 municipios de Coahuila y Durango*. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conagua/prensa/con-mas-de-80-de-avance-agua-saludable-para-la-laguna-beneficiara-a-9-municipios-de-coahuila-y-durango> [Consultado en Diciembre del 2024].

Companion Animal Parasite Council (2022) *General Guidelines for Dogs and Cats*. Recuperado de: <https://capcvet.org/guidelines/general-guidelines/> [Consultado en Febrero del 2023].

Contreras, J.M. (2023) *Hay cerca de dos millones de perros callejeros en Coahuila*. El Sol de la Laguna. Recuperado de: <https://oem.com.mx/elsoldelalaguna/local/hay->

cerca-de-dos-millones-de-perros-callejeros-en-coahuila-18403740 [Consultado en Agosto del 2023].

Córdova-Izquierdo, A., Ruiz Lang, C.G., Xolalpa Campos, V., Cortés Suárez, S., Méndez Mendoza, M., Huerta Crispin, R., Córdova Jiménez, M.S., Córdova Jiménez, C.A., Guerra Liera, J.E. y Juárez Mosqueda, M.L. (2010) El binomio adaptación-estrés y el bienestar animal como ejes en la educación veterinaria. *Revista Electrónica de Veterinaria*. 11(5):1–9.

Cornell University (2021) *Hydration*. Recuperado de: <https://www.vet.cornell.edu/departments-centers-and-institutes/cornell-feline-health-center/health-information/feline-health-topics/hydration> [Consultado en Febrero del 2023].

Dawkins M.S. (2006) A user's guide to animal welfare science. *Trends in Ecology & Evolution*. 21(2):77–82.

Dawkins, M.S. (2008) The Science of Animal Suffering. *Ethology*. 114:937–945.

Dawson, L.C., Dewey, C.E., Stone, E.A., Mosley, C.I., Guerin, M.T. y Niel, L. (2017) Evaluation of a welfare assessment tool to examine practices for preventing, recognizing, and managing pain at companion-animal veterinary clinics. *Canadian Journal of Veterinary Research*. 81(4):270–279.

Department for Environment, Food & Rural Affairs (2006) *Animal Welfare Act 2006. Section 9. Duty of person responsible for animal to ensure welfare*. Recuperado de: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2006/45/section/9> [Consultado en Abril del 2023].

- Detweiler, K.B., Rawal, S., Swanson, K.S. y de Godoy, M.R.C. (2017) Physical activity level of female and male adult cats before and after running wheel habituation. *Journal of Nutritional Science*. 6:e17.
- Devine, M. (1997) *Carnivores*. The Natural History Collections of the University of Edinburgh. Recuperado de: <http://www.nhc.ed.ac.uk/index.php?page=493.172> [Consultado en Abril del 2023].
- Dolan, E.D. y Slater, M.R. (2024) Veterinarians' Self-Reported Behaviors and Attitudes toward Spectrum of Care Practices. *Animals*. 14(10):1416.
- Döring, D., Haberland, B.E., Bauer, A., Dobenecker, B., Hack, R., Schmidt, J. y Erhard, M.H. (2016) Behavioral observations in dogs in 4 research facilities: Do they use their enrichment? *Journal of Veterinary Behavior*. 13:55–62.
- Döring, D., Backofen, I., Schmidt, J., Bauer, A. y Erhard, M.H. (2018) Use of beds by laboratory beagles. *Journal of Veterinary Behavior*. 28:6–10.
- Duncan, I.J.H. (2006) The changing concept of animal sentience. *Applied Animal Behaviour Science*. 100:11–19.
- Dunn, R.A. (2020) The Sooner the Better: The Arguments for the Use of Extended Welfare Assessment Grids in Animal Welfare Cases. *Liverpool Law Review*. 41:107–127.
- Düpjan, S. y Dawkins, M. S. (2022) Animal Welfare and Resistance to Disease: Interaction of Affective States and the Immune System. *Frontiers in Veterinary Science*. 9:929805.
- Durantón, C., Bedossa, T. y Gaunet, F. (2018) Pet dogs synchronize their walking pace with that of their owners in open outdoor areas. *Animal Cognition*. 21(2):219–226.

- Eastland-Jones, R.C., German, A.J., Holden, S.L., Biourge, V. y Pickavance, L.C. (2014) Owner misperception of canine body condition persists despite use of a body condition score chart. *Journal of Nutritional Science*. 3:e45.
- Ebani, V.V. y Mancianti, F. (2020) Use of Essential Oils in Veterinary Medicine to Combat Bacterial and Fungal Infections. *Veterinary Sciences*. 7(4):193.
- Editorial Telediario (2019) *Perro pitbull ataca a niño de 9 años en Torreón, sufrió severas heridas en su pierna izquierda*. Telediario, Grupo Milenio. Recuperado de: <https://www.telediario.mx/local/perro-pitbull-ataca-nino-9-anos-torreon-sufrio-severas-heridas-pierna-izquierda> [Consultado en Diciembre del 2024].
- Ellis, S.L.H., Rodan, I., Carney, H.C., Heath, S., Rochlitz, I., Shearburn, L.D., Sundahl, E. y Westropp, J.L. (2013) AAFP and ISFM Feline Environmental Needs Guidelines. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 15(3):219–230.
- Evangelista, M.C., Watanabe, R., Leung, V.S.Y., Monteiro, B.P., O'Toole, E., Pang, D.S.J. y Steagall, P.V. (2019) Facial expressions of pain in cats: the development and validation of a Feline Grimace Scale. *Scientific Reports*. 9(1):19128.
- Farm Animal Welfare Council (2009a) *Farm Animal Welfare in Great Britain: Past, Present and Future*. Recuperado de: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/319292/Farm_Animal_Welfare_in_Great_Britain_-_Past__Present_and_Future.pdf [Consultado en Abril del 2023].
- Farm Animal Welfare Council (2009b) *Five Freedoms*. Recuperado de: <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20121010012427/http://www.fawc.org.uk/freedoms.htm> [Consultado en Abril del 2023].

- Federación Europea de la Industria de Alimentos para Mascotas (2018) *The importance of water in your pet's diet*. Recuperado de: <https://europeanpetfood.org/pet-food-facts/fact-sheets/nutrition/the-importance-of-water-in-your-pets-diet/> [Consultado en Febrero del 2023].
- Fraser, D. (1992) Role of ethology in determining farm animal well-being. EN: Guttman, H.N., Mench, J.A. y Simmonds, R.C. (Eds.) *Science and Animals: Addressing Contemporary Issues*. Scientists Center for Animal Welfare. pp.95–102.
- Fraser, D. (2008) Understanding animal welfare. *Acta Veterinaria Scandinavica*. 50:S1.
- Fraser, D., Weary, D.M., Pajor, E.A. y Milligan, B.N. (1997) A Scientific Conception of Animal Welfare that Reflects Ethical Concerns. *Animal Welfare*. 6:187–205.
- Freeman, L., Becvarova, I., Cave, N., MacKay, C., Nguyen, P., Rama, B., Takashima, G., Tiffin, R., Tsjimoto, H. y van Beukelen, P. (2020) *Guías para la evaluación nutricional*. Recuperado de: <https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/01/Global-Nutritional-Assesment-Guidelines-Spanish.pdf> [Consultado en Mayo del 2023].
- Galibert, F., Quignon, P., Hitte, C. y André, C. (2011) Toward understanding dog evolutionary and domestication history. *Comptes Rendus Biologies*. 334:190–196.
- Galindo, F., Newberry, R.C. y Mendl, M. (2018) Social Conditions. EN: Appleby, M.C., Olsson, I.A.S. y Galindo, F. (Eds.) *Animal welfare*. Tercera edición. CAB International. Oxfordshire, Reino Unido. pp.270–293.
- Gallo, C., Véjar, L., Galindo, F., Huertas, S. M. y Tadich, T. (2022) Animal welfare in Latin America: Trends and characteristics of scientific publications. *Frontiers in Veterinary Science*. 9:1030454.

- Gernan, A.J., Holden, S.L., Wiseman-Orr, M.L., Reid, J., Nolan, A.M., Biourge, V., Morris, P.J. y Scott, E.M. (2012) Quality of life is reduced in obese dogs but improves after successful weight loss. *The Veterinary Journal*. 192(3):428–434.
- German, A.J., Blackwell, E., Evans, M. y Westgarth, C. (2017a) Overweight dogs exercise less frequently and for shorter periods: results of a large online survey of dog owners from the UK. *Journal of Nutritional Science*. 6:e11.
- German, A.J., Blackwell, E., Evans, M. y Westgarth, C. (2017b) Overweight dogs are more likely to display undesirable behaviours: results of a large online survey of dog owners in the UK. *Journal of Nutritional Science*. 6:e14.
- Gfeller, R., Thomas, M., Mayo, I. y The VIN Emergency Medicine Consultants (2020) Physical Exam Checklist for Pets: First Aid. Recuperado de: <https://veterinarypartner.vin.com/doc/?id=4951314&pid=19239> [Consultado en Mayo del 2023].
- Giles Navarro, C.A. (2023) El maltrato animal y sus sanciones en México. *Notas Estratégicas*. (189):1–11.
- Gille, S., Fischer, H., Lindåse, S., Palmqvist, L., Lärka, J., Wolf, S., Penell, J. y Söder, J. (2023) Dog Owners' Perceptions of Canine Body Composition and Effect of Standardized Education for Dog Owners on Body Condition Assessment of Their Own Dogs. *Veterinary Sciences*. 10(7):447.
- Gobbo, E. y Zupan, M. (2020) Dogs' Sociability, Owners' Neuroticism and Attachment Style to Pets as Predictors of Dog Aggression. *Animals*. 10(2):315.
- Gómez G., L.F., Atehortua H., C.G. y Orozco P., S.C. (2007) La influencia de las mascotas en la vida humana. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*. 20(3):377–386.

- Góngora Medina, M. (2010) Reconocimiento y manejo del distress, sufrimiento y dolor en animales de laboratorio: una revisión. *Suma Psicológica*. 17(2):195–200.
- González, D. (2019) *Han registrado a 300 mascotas a través del Repumsa*. El Siglo de Torreón. Recuperado de: <https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/2019/han-registrado-a-300-mascotas-a-traves-del-repumsa.html> [Consultado en Agosto del 2023].
- Gruen, M.E., Lascelles, B.D.X., Colleran, E., Gottlieb, A., Johnson, J., Lotsikas, P., Marcellin-Little, D. y Wright, B. (2022) 2022 AAHA Pain Management Guidelines for Dogs and Cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 58(2):55–76.
- Gutiérrez, G., Granados, D.R. y Piar, N. (2007) Interacciones humano-animal: características e implicaciones para el bienestar de los humanos. *Revista Colombiana de Psicología*. (16):163–183.
- Hall, R. (2012) Las fronteras de la persona: El valor de los animales, la dignidad de los humanos. *Diánoia*. 57(68):203–213.
- Hammerle, M., Horst, C., Levine, E., Overall, K., Radosta, L., Rafter-Ritchie, M. y Yin, S. (2015) 2015 AAHA Canine and Feline Behavior Management Guidelines. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 51(4):205–221.
- Handl, S. (2014) Tendencia “BARF” – ventajas, inconvenientes y riesgos. *Veterinary Focus*. 24(3):16–23.
- Hawkins, P., Morton, D.B., Burman, O., Dennison, N., Honess, P., Jennings, M., Lane, S., Middleton, V., Roughan, J.V., Wells, S. y Westwood, K. (2011) A guide to defining and implementing protocols for the welfare assessment of laboratory animals:

eleventh report of the BVAAWF/FRAME/RSPCA/UFAW Joint Working Group on Refinement. *Laboratory Animals*. 45(1):1–13.

Hecht, J. y Horowitz, A. (2022) Introduction to Dog Behavior. EN: DiGangi, B.A., Cussen, V.A., Reid, P.J. y Collins, K.A. (Eds.) *Animal Behavior for Shelter Veterinarians and Staff*. Segunda edición. Wiley-Blackwell. Hoboken, EUA. pp.5–29.

Hennessy, M.B., Davis, H.N., Williams, M.T., Mellott, C. y Douglas, C.W. (1997) Plasma cortisol levels of dogs at a county animal shelter. *Physiology & Behavior*. 62(3):485–490.

Henning, J., Nielsen, T., Fernandez, E. y Hazel, S. (2023) Cats just want to have fun: Associations between play and welfare in domestic cats. *Animal Welfare*. 32:e9.

Hernandez-Avalos, I., Mota-Rojas, D., Mora-Medina, P., Martínez-Burnes, J., Casas Alvarado, A., Verduzco-Mendoza, A., Lezama-García, K. y Olmos-Hernandez, A. (2019) Review of different methods used for clinical recognition and assessment of pain in dogs and cats. *International Journal of Veterinary Science and Medicine*. 7(1):43–54.

Herrero Jaén, S. (2016) Formalización del concepto de salud a través de la lógica: impacto del lenguaje formal en las ciencias de la salud. *Ene*. 10(2).

Honorable Cámara de Diputados (1917) *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf> [Consultado en Mayo del 2023].

Honorable Cámara de Diputados (1931) *Código Federal Penal*. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPF.pdf> [Consultado en Mayo del 2023].

- Honorable Congreso del Estado de Coahuila de Zaragoza (1918) *Constitución Política del Estado de Coahuila de Zaragoza*. Recuperado de: https://www.congresocoahuila.gob.mx/transparencia/03/Leyes_Coahuila/coa01.pdf [Consultado en Marzo del 2023].
- Honorable Congreso del Estado de Coahuila de Zaragoza (2021) *Leyes Estatales Vigentes*. Recuperado de: <https://www.congresocoahuila.gob.mx/portal/leyes-estatales-vigentes/> [Consultado en Marzo del 2023].
- Hubrecht, R., Wickens, S. y Kirkwood, J. (2017) The welfare of dogs in human care. EN: Serpell, J. (Ed.) *The Domestic Dog: Its Evolution, Behavior and Interactions with People*. Segunda edición. Cambridge University Press. Cambridge, Reino Unido. pp:271–299.
- Hunt, R.L., Whiteside, H. y Prankel, S. (2022) Effects of Environmental Enrichment on Dog Behaviour: Pilot Study. *Animals*. 12(2):141.
- Hutchinson, D., Freeman, L.M., McCarthy, R., Anastasio, J., Shaw, S.P. y Sutherland-Smith, J. (2012) Seizures and severe nutrient deficiencies in a puppy fed a homemade diet. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 241(4):477–483.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020) *Sistema para la Consulta de Información Censal 2020*. Recuperado de: <https://gaia.inegi.org.mx/scince2020/> [Consultado en Junio del 2023].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021a) *Aspectos Geográficos: Coahuila de Zaragoza*. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/areasgeograficas/resumen/resumen_05.pdf [Consultado en Junio del 2023].

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021b) *Encuesta Nacional de Bienestar Autorreportado 2021 ENBIARE – Nota Técnica*. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enbiare/2021/doc/enbiare_2021_nota_tecnica.pdf [Consultado en Junio del 2023].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023) *Principales Resultados del Censo de Población y Vivienda 2020: Coahuila de Zaragoza*. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bviniegi/productos/nueva_estruc/702825198114.pdf [Consultado en Junio del 2024].
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2024) *Encuesta Nacional Sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2023*. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/ENDUTIH/ENDUTIH_23.pdf [Consultado en Diciembre del 2024].
- Islam, M.A. (2015) Role of Veterinarian in Animal Welfare Issue: A Global Concept. *Bangladesh Journal of Veterinary Medicine*. 13(1):1–3.
- Iturbe Cossío, T.L., Aguilar Bobadilla, J., Basurto Alcántara, F.J., Guerrero, J. y Autrán de Morals, H. (2017) Guías de Vacunación para perros y gatos COLAVAC-FIAVAC-México: Parte 1. *Vanguardia Veterinaria*. (83):14–40.
- Janeczko, S., Miller, L. y Zawistowski, S. (2022) Canine Housing and Husbandry for Behavioral Well-Being. EN: DiGangi, B.A., Cussen, V.A., Reid, P.J. y Collins, K.A. (Eds.) *Animal Behavior for Shelter Veterinarians and Staff*. Segunda edición. Wiley-Blackwell. Hoboken, EUA. pp.236–262.

- Kersbergen, I., German, A.J., Westgarth, C. y Robinson, E. (2019) Portion size and meal consumption in domesticated dogs: An experimental study. *Physiology & Behavior*. 204:174–179.
- Kipperman, B. S. y German, A. J. (2018) The Responsibility of Veterinarians to Address Companion Animal Obesity. *Animals*. 8(9):143.
- Kogan, L. R. (2024) Dog owners and preventative healthcare: knowledge level, interest, and impact on perceptions of veterinarians' trustworthiness and empathy. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 263(3):1–9.
- Landsberg, G.M., Denenberg, S. y Araujo, J.A. (2010) Cognitive dysfunction in cats: a syndrome we used to dismiss as 'old age'. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 12(11):837–848.
- Lavan, R.P. (2013) Development and validation of a survey for quality of life assessment by owners of healthy dogs. *The Veterinary Journal*. 197(3):578–582.
- Lee, H., Collins, D., Creevy, K.E., Promislow, D.E.L. y Dog Aging Project Consortium (2022) Age and Physical Activity Levels in Companion Dogs: Results From the Dog Aging Project. *The Journals of Gerontology. Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. 77(10):1986–1993.
- Liang, Y., Meng, C., Chen, R., Yang, Y. y Zeng, Y. (2024) Pet Ownership and Its Influence on Animal Welfare Attitudes and Consumption Intentions Among Chinese University Students. *Animals*. 14(22):3242.
- Lindenmayer, J.M. y Kaufman, G.E. (2021) *One Health and One Welfare*. Recuperado de:
<https://www.onehealthcommission.org/documents/filelibrary/resources/library/boo>

k_chapters/One_Health_and_One_Welfare_Chapter__1884F534ED0DD.pdf

[Consultado en Abril del 2023].

Main, D.C.J., Thornton, P. y Kerr, K. (2005) Teaching Animal Welfare Science, Ethics, and Law to Veterinary Students in the United Kingdom. *Journal of Veterinary Medical Education*. 32(4):505–508.

Majerczak, P. y Strzelecki, A. (2022) Trust, Media Credibility, Social Ties, and the Intention to Share towards Information Verification in an Age of Fake News. *Behavioral sciences*.12(2):51.

Maldonado, J. (2024) *Arsénico, fluoruro y uranio; amenazas presentes en el agua de La Laguna*. Milenio. Recuperado de: <https://www.milenio.com/estados/laguna-agua-arsenico-fluoruro-uranio-amenaza-gente> [Consultado en Diciembre del 2024].

Maldonado Varela, J. (2024) *En Torreón hay un perro por cada 7 habitantes; 30% son callejeros*. Milenio. Recuperado de: <https://www.milenio.com/politica/comunidad/torreon-cien-mil-perros-treinta-ciento-callejeros> [Consultado en Diciembre del 2024].

Malkani, R., Sharmini, P. y Wolfensohn, S. (2022) Preliminary validation of a novel tool to assess dog welfare: The Animal Welfare Assessment Grid. *Frontiers in Veterinary Science*. 9: 940017.

Manrique de Lara Ramírez, A. y Medina Arellano, M.J. (2019) *Ética de investigación en animales. Enseñanza Transversal en Bioética y Bioderecho*. Serie Libros Digitales, núm 10. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México. pp.7–44.

Marchant-Forde, J.N. (2015) The Science of Animal Behavior and Welfare: Challenges, Opportunities, and Global Perspective. *Frontiers in Veterinary Science*. 2(16).

- Martín Blanco, S. (2012) Reflexiones morales sobre los animales en la filosofía de Martha Nussbaum. *Revista de Bioética y Derecho*. (25):59–72.
- Martins, C.F., Soares, J.P., Cortinhas, A., Silva, L., Cardoso, L., Pires, M.A. y Mota, M.P. (2023) Pet's influence on humans' daily physical activity and mental health: a meta-analysis. *Frontiers in Public Health*.11:1196199.
- Mason, G. J. y Burn, C.C. (2018) Frustration and Boredom in Impoverished Environments. EN: Appleby, M.C., Olsson, I.A.S. y Galindo, F. (Eds.) *Animal welfare*. Tercera edición. CAB International. Oxfordshire, Reino Unido. pp.113–138.
- Mathews, K. A. (2000) Pain assessment and general approach to management. *The Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 30(4):729–752.
- McMillan, F.D. (2000) Quality of life in animals. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 216(12):1904–1910.
- McMillan, F.D. (2002) Development of a mental wellness program for animals. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 220(7):965–972.
- Mead, R., Holland, K.E., Casey, R.A., Upjohn, M.M. y Christley, R.M. (2023) "Do Your Homework as Your Heart Takes over When You Go Looking": Factors Associated with Pre-Acquisition Information-Seeking among Prospective UK Dog Owners. *Animals*. 13(6):1015.
- Mellor, D. J. (2016) Updating Animal Welfare Thinking: Moving beyond the "Five Freedoms" towards "A Life Worth Living". *Animals*. 6(3):21.
- Mellor, D. J. (2017) Operational Details of the Five Domains Model and Its Key Applications to the Assessment and Management of Animal Welfare. *Animals*. 7(8):60

Menchetti, L., Calipari, S., Guelfi, G., Catanzaro, A. y Diverio, S. (2018) My Dog Is Not My Cat: Owner Perception of the Personalities of Dogs and Cats Living in the Same Household. *Animals*. 8(6):80.

Menchetti, L., Calipari, S., Mariti, C., Gazzano, A. y Diverio, S. (2020) Cats and dogs: Best friends or deadly enemies? What the owners of cats and dogs living in the same household think about their relationship with people and other pets. *PloS One*. 15(8):e0237822.

Méndez Hernández, I. (2014) *Los materiales pesados, dueños de la ciudad de Torreón*. Bordeando El Monte Núm. 11. Secretaría de Medio Ambiente. Recuperado de: https://sma.gob.mx/wp-content/uploads/2021/09/Bordeando_11v.pdf [Consultado en Diciembre del 2024].

Milenio Digital (2023) *México, sin una ley general de bienestar animal, activistas trabajan en ello*. Milenio. Recuperado de: <https://www.milenio.com/sociedad/activistas-buscan-mexico-ley-bienestar-anim> [Consultado en Mayo del 2023].

Milenio Policía (2025) *Niño de 9 años es lesionado en cuello y rostro por ataque de perro en Torreón*. Milenio. Recuperado de: <https://www.milenio.com/estados/torreon-menor-es-lesionado-en-cuello-y-rostro-por-ataque-de-perro> [Consultado en Junio del 2024].

Mills, D.S., Demontigny-Bédard, I., Gruen, M., Klinck, M.P., McPeake, K.J., Barcelos, A.M., Hewison, L., Van Haevermaet, H., Denenberg, S., Hauser, H., Koch, C., Ballantyne, K., Wilson, C., Mathkari, C.V., Pounder, J., Garcia, E., Darder, P., Fatjó, J. y Levine, E. (2020) Pain and Problem Behavior in Cats and Dogs. *Animals*.10(2):318.

- Moberg, G.P. (2000) Biological Response to Stress: Implications for Animal Welfare. EN: Moberg, G.P. y Mench, J.A. (Eds.) *The Biology of Animal Stress: Basic Principles and Implications for Animal Welfare*. CAB International. Wallingford, Reino Unido. pp.1–21.
- Molina, J., Hervera, M., Manzanilla, E.G., Torrente, C. y Villaverde, C. (2018) Evaluation of the Prevalence and Risk Factors for Undernutrition in Hospitalized Dogs. *Frontiers in Veterinary Science*. 5:205.
- Monteiro, B.P., Lascelles, B.D.X., Murrell, J., Robertson, S., Steagall, P.V.M. y Wright, B. (2023) *Directrices de WSAVA para el reconocimiento, evaluación y tratamiento del dolor, 2022*. Recuperado de: https://wsava.org/wp-content/uploads/2023/01/Spanish_2022-WSAVA-Manejo-del-Dolor-Espanol.pdf [Consultado en Febrero del 2023].
- Mota Rojas, D., Orihuela, A., Strappini Asteggiano, A., Cajiao Pachón, M.N., Agüera Buendía, E., Mora Medina, P., Ghezzi, M. y Alonso Spilsbury, M. (2018) Teaching animal welfare in veterinary schools in Latin America. *International Journal of Veterinary Science and Medicine*. 6(2):131–140.
- Mullan, S.M. (2015) Assessment of quality of life in veterinary practice: developing tools for companion animal carers and veterinarians. *Veterinary Medicine: Research and Reports*. 6:203–210.
- Muñoz, E. (2024) *Hay 30 mil perros abandonados en las calles de Torreón y sólo el 6% son adoptados*. Milenio. Recuperado de: <https://www.milenio.com/estados/cifra-de-adopcion-de-perros-abandonados-en-torreon-es-de-6-por-ciento> [Consultado en Diciembre del 2024].

- Muñoz-Prieto, A., Rosenbaum Nielsen, L., Dąbrowski, R., Reinhard Bjørnvad, C., Söder, J., Lamy, E., Monkeviciene, I., Beer Ljubić, B., VasIU, I., Savic, S., Busato, F., Yilmaz, Z., Bravo-Cantero, A.F., Öhlund, M., Lucena, S., Zelvyte, R., Aladrović, J., Lopez-Jornet, P., Caldin, M., Lavrador, C., Karveliėne, B., Mrljak, V., Mazeikiėne, J. y Tvarijonaviciute, A. (2018) European dog owner perceptions of obesity and factors associated with human and canine obesity. *Scientific Reports*. 8:13353.
- National Research Council (2006) *Nutrient Requirements of Dogs and Cats*. The National Academies Press. Washington DC, Estados Unidos de América. pp.246–251, 313–318.
- Nielsen, B.L., Appleby, M.C. y Waran, N.K. (2018) Physical Conditions. EN: Appleby, M.C., Olsson, I.A.S. y Galindo, F. (Eds.) *Animal welfare*. Tercera edición. CAB International. Oxfordshire, Reino Unido. pp.252–270.
- Notari, L., Cannas, S., Di Sotto, Y.A. y Palestrini, C. (2020) A Retrospective Analysis of Dog-Dog and Dog-Human Cases of Aggression in Northern Italy. *Animals*. 10(9):1662.
- Oba, P.M., Sieja, K.M., Keating, S.C.J., Hristova, T., Somrak, A.J. y Swanson, K.S. (2022) Oral microbiota populations of adult dogs consuming wet or dry foods. *Journal of Animal Science*. 100(8):skac200.
- Ocampo G., R.J. (2014) Obligaciones morales con seres no humanos. *CS*. (13):183–214.
- Odendaal, J.S.J. (2005) Science-based assessment of animal welfare: companion animals. *Revue Scientifique et Technique - Office International des Epizooties*. 24(2):493–502.

Olsson, I.A.S., Würbel, H. y Mench, J.A. (2018) *Behaviour*. EN: Appleby, M.C., Olsson, I.A.S. y Galindo, F. (Eds.) *Animal welfare*. Tercera edición. CAB International. Oxfordshire, Reino Unido. pp.160–180.

Organización Mundial de la Salud (2022) *Arsénico*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/arsenic> [Consultado en Junio del 2024].

Organización Mundial de la Salud (2023) *Constitución*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/about/accountability/governance/constitution> [Consultado en Julio del 2023].

Organización Mundial de Sanidad Animal (2012) *OIE recommendations on the Competencies of graduating veterinarians ('Day 1 graduates') to assure National Veterinary Services of quality*. Recuperado de: <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/dayone-b-ang-vc.pdf> [Consultado en Marzo del 2023].

Organización Mundial de Sanidad Animal (2013) *Plan de Estudio Básico de Formación Veterinaria – Directrices de la OIE*. Recuperado de: <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/plan-de-estudios-basico-de-formacion-veterinaria.pdf> [Consultado en Marzo del 2023].

Organización Mundial de Sanidad Animal (2018) *Código Sanitario para los Animales Terrestres: Capítulo 4.18 Vacunación*. Recuperado de: https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/current/chapitre_vaccination.pdf [Consultado en Marzo del 2023].

Organización Mundial de Sanidad Animal (2019) *Código Sanitario para los Animales Terrestres: Capítulo 7.1 Introducción a las recomendaciones para el bienestar de*

los animales. Recuperado de:

https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/current/chapitre_aw_introduction.pdf [Consultado en Abril del 2023].

Organización Mundial de Sanidad Animal (2023a) *Bienestar Animal.* Recuperado de:

<https://www.woah.org/es/que-hacemos/sanidad-y-bienestar-animal/bienestar-animal/> [Consultado en Abril del 2023].

Organización Mundial de Sanidad Animal (2023b) *Una sola salud.* Recuperado de:

<https://www.woah.org/es/que-hacemos/iniciativas-mundiales/una-sola-salud/> [Consultado en Abril del 2023].

Organización Mundial de Sanidad Animal (2023c) *Código Sanitario para los Animales*

Terrestres - Glosario. Recuperado de:

https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahc/current/glossaire.pdf [Consultado en Abril del 2023].

Organización Mundial de Sanidad Animal (2024) *Animal welfare: A vital asset for a more*

sustainable world. Vision Paper. Recuperado de:

<https://www.woah.org/app/uploads/2024/01/en-woah-visionpaper-animalwelfare.pdf> [Consultado en Junio del 2024].

Overall, K.L., Rodan, I., Beaver, B.V., Carney, H., Crowell-Davis, S., Hird, N., Kudrak, S.

y Wexler-Mitchell, E. (2004) *Feline Behavior Guidelines from the American Association of Feline Practitioners.* Recuperado de:

<https://catvets.com/public/PDFs/PracticeGuidelines/FelineBehaviorGLS.pdf> [Consultado en Enero del 2023].

Panksepp, J., Reiss, D., Edelman, D., Van Swinderen, B., Low, P. y Koch, C. (2012) *The*

Cambridge Declaration on Consciousness. Recuperado de:

<http://fcmconference.org/img/CambridgeDeclarationOnConsciousness.pdf>

[Consultado en Abril del 2023].

Pedrinelli, V., Teixeira, F.A., Queiroz, M.R. y Brunetto, M.A. (2022) Environmental impact of diets for dogs and cats. *Scientific Reports*. 12:18510.

Pérez-Canedo, F. (2018) *Ven sobrepoblación canina en Torreón*. El Siglo de Torreón. Recuperado de: <https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/2018/ven-sobrepoblacion-canina-en-torreon.html> [Consultado en Agosto del 2023].

Philpotts, I., Dillon, J. y Rooney, N. (2019) Improving the Welfare of Companion Dogs— Is Owner Education the Solution? *Animals*. 9(9):662.

Philpotts, I., Blackwell, E.J., Dillon, J. y Rooney, N.J. (2024a) Do Animal Welfare Education Campaigns Really Work? An Evaluation of the RSPCA's #DogKind Campaign in Raising Awareness of Separation-Related Behaviours in UK Dog Owners. *Animals*. 14(3):484.

Philpotts, I., Blackwell, E.J., Dillon, J., Tipton, E. y Rooney, N.J. (2024b). What Do We Know about Dog Owners? Exploring Associations between Pre-Purchase Behaviours, Knowledge and Understanding, Ownership Practices, and Dog Welfare. *Animals*. 14(3):396.

Piyarungsri, K. y Pusoonthornthum, R. (2017) Risk and protective factors for cats with naturally occurring chronic kidney disease. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 19(4):358–363.

Pointer, E., Reisman, R., Windham, R. y Murray, L. (2013) Starvation and the clinicopathologic abnormalities associated with starved dogs: a review of 152 cases. *Journal of the American Animal Hospital Association*. 49(2):101–107.

- Polgár, Z., Blackwell, E.J. y Rooney, N.J. (2019) Assessing the welfare of kennelled dogs- A review of animal-based measures. *Applied Animal Behaviour Science*. 21:1–13.
- Pop, M.I., Pelău, C. y Stănescu, M. (2019) Reliability of social media platforms and online news as source of information for consumers. EN: Pamfilie, R., Dinu, V., Laurențiu, T., Doru, P. y Cristinel, V. (Eds.) *BASIQ International Conference: New Trends in Sustainable Business and Consumption – 2019*. Editura ASE. Bari, Italia. pp.711–717.
- Prescott, M.J., Morton, D.B., Anderson, D., Buckwell, A., Heath, S., Hubrecht, R., Jennings, M., Robb, D., Ruane, B., Swallow, J. y Thompson, P. (2004) Refining dog husbandry and care: eighth report of the BVAAWF/FRAME/RSPCA/UFAW Joint Working Group on Refinement. *Laboratory Animals*. 38(Suppl. 1):1–94.
- Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México y Sociedad Mexicana de Etología y Bienestar Animal (2022) *Manual de campo para la valoración del bienestar animal en perros y gatos*. Recuperado de: <https://paot.org.mx/pdfs/Valoracion-bienestar-perros-gatos.pdf> [Consultado en Enero del 2023].
- Purugganan, M.D. (2022) What is domestication? *Trends in Ecology & Evolution*. 37(8):663–671.
- Ramos, D. (2019) Common feline problem behaviors: Aggression in multi-cat households. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 21(3):221–233.
- Ramos, D. y Mills, D.S. (2009) Human directed aggression in Brazilian domestic cats: owner reported prevalence, contexts and risk factors. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 11(10):835–841.

- Real Academia Española (2023) *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de: <https://dle.rae.es/enfermedad> [Consultado en Julio del 2023].
- Reid, P.J. (2022) Assessing the Behavior of Shelter Dogs. EN: DiGangi, B.A., Cussen, V.A., Reid, P.J. y Collins, K.A. (Eds.) *Animal Behavior for Shelter Veterinarians and Staff*. Segunda edición. Wiley-Blackwell. Hoboken, Estados Unidos de América. pp.205–235.
- Republicano Ayuntamiento del Municipio de Torreón (2021) *Reglamento de Protección y Trato Digno a los Animales para el Municipio de Torreón*. Recuperado de: https://www.torreon.gob.mx/normatividad/pdf/reglamento_32.pdf [Consultado en Enero del 2023].
- Robertson I.D. (2003) The association of exercise, diet and other factors with owner-perceived obesity in privately owned dogs from metropolitan Perth, WA. *Preventive Veterinary Medicine*. 58(1-2):75–83.
- Rochlitz, I. (2005) A review of the housing requirements of domestic cats (*Felis silvestris catus*) kept in the home. *Applied Animal Behaviour Science*. 93:97–109.
- Rosa, G., Miller, L. y Clasen, T. (2010) Microbiological effectiveness of disinfecting water by boiling in rural Guatemala. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 82(3):473–477.
- Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (2023) *Promoting effective welfare assessment*. Recuperado de: <https://science.rspca.org.uk/sciencegroup/researchanimals/implementing3rs/assessment> [Consultado en Abril del 2023].
- Rushen, J., & de Passillé, A.M.B. (2009). The scientific basis of animal welfare indicators. *Food Safety Assurance and Veterinary Public Health*. 5:391–416.

- Ryan, S., Bacon, H., Endenburg, N., Hazel, S., Jouppi, R., Lee, N., Seksel, K. y Takashima, G. (2018) *WSAVA Animal Welfare Guidelines for companion animal practitioners and veterinary teams*. Recuperado de: <https://wsava.org/wp-content/uploads/2019/12/WSAVA-Animal-Welfare-Guidelines-2018.pdf> [Consultado en Enero del 2023].
- Salt, C., Morris, P.J., Butterwick, R.F., Lund, E.M., Cole, T.J. y German, A.J. (2020) Comparison of growth patterns in healthy dogs and dogs in abnormal body condition using growth standards. *PloS One*. 15(9):e0238521.
- Sánchez-Vizcaíno, F., Noble, P.J.M., Jones, P.H., Menacere, T., Buchan, I., Reynolds, S., Dawson, S., Gaskell, R.M., Everitt, S. y Radford, A.D. (2017) Demographics of dogs, cats, and rabbits attending veterinary practices in Great Britain as recorded in their electronic health records. *BMC Veterinary Research*. 13(218).
- Sandøe, P., Corr, S. y Palmer, C. (2016) *Companion Animal Ethics*. UFAW Animal Welfare Series. UFAW/Wiley-Blackwell. Primera edición. Oxford, Inglaterra. pp.73–88.
- Scarlett, J.M. y Donoghue, S. (1998) Associations between body condition and disease in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 212(11):1725–1731.
- Schunemman de Aluja, A. (2011) Bienestar animal en la enseñanza de Medicina Veterinaria y Zootecnia: ¿Por qué y para qué?. *Veterinaria México*. 42(2):137–147.
- Schunemman de Aluja, A. (2015) Algunos datos referentes a la protección y el bienestar animal en México. En Borbolla Ibarra, J. E., Taylor Preciado, J.J., Gaxiola Camacho, S.M., Romo Rubio, J.A., Arvizu Tovar, L., Quintero Osna, I. y Lomelí Gómez, J.J. (Eds.) *Impacto del cambio climático en el bienestar y la producción*

animal. Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de: https://editorial.uas.edu.mx/img/LibrosElectronicos/Impacto_Cambio_Climatico.pdf [Consultado en Mayo del 2023].

Schwartz, R., Bidaisee, S., Fields, P.J., Macpherson, M.L.A. y Macpherson, C.N.L. (2021) The epidemiology and control of *Toxocara canis* in puppies. *Parasite Epidemiology and Control*. 16:e00232.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (1995a) *NOM-045-ZOO-1995 Características zoonositarias para la operación de establecimientos donde se concentren animales para ferias, exposiciones, subastas, tianguis y eventos similares*. Recuperado de: <https://www.gob.mx/senasica/documentos/nom-045-zoo-1995> [Consultado en Mayo del 2023].

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (1995b) *NOM-033-ZOO-1995 Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres*. Recuperado de: <https://faolex.fao.org/docs/pdf/mex17745.pdf> [Consultado en Mayo del 2023].

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (1995c) *NOM-051-ZOO-1995 Trato humanitario para la movilización de animales*. Recuperado de: <https://www.gob.mx/senasica/documentos/nom-051-zoo-1995> [Consultado en Mayo del 2023].

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (1999) *NOM-062-ZOO-1999 Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio*. Recuperado de:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/203498/NOM-062-ZOO-1999_220801.pdf [Consultado en Mayo del 2023].

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2007) *Ley Federal de Sanidad Animal*. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFSA.pdf> [Consultado en Mayo del 2023].

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2014) NOM-033-SAG/ZOO-2014 Métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres. Recuperado de: <https://www.gob.mx/profepa/documentos/norma-oficial-mexicana-nom-033-sag-zoo-2014-metodos-para-dar-muerte-a-los-animales-domesticos-y-silvestres> [Consultado en Mayo del 2023].

Secretaría de Cultura (2020) *El dios perro Xólotl*. Recuperado de: <https://www.gob.mx/cultura/es/articulos/el-dios-perro-xolotl?idiom=es> [Consultado en Junio del 2024].

Secretaría de Economía (2014) *NMX-AA-165-SCFI-2014 Que establece los requisitos para la certificación con respecto al bienestar animal, conservación, investigación, educación y seguridad en los zoológicos*. Recuperado de: <http://www.economia-nmx.gob.mx/normas/nmx/2010/nmx-aa-165-scfi-2014.pdf> [Consultado en Junio del 2024].

Secretaría de Economía (2024a) *Profesionistas y Técnicos*. Recuperado de: <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/occupation/profesionistas-y-tecnicos?employSelector1=salaryOption&typeJob1=informalOption> [Consultado en Junio del 2024].

Secretaría de Economía (2024b) *Torreón*. Recuperado de: <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/torreon?redirect=true#population-and-housing> [Consultado en Junio del 2024].

Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza (2013) *Ley de Protección y Trato Digno a los Seres Sintientes para el Estado de Coahuila de Zaragoza*. Recuperado de: https://www.congresocoahuila.gob.mx/transparencia/03/Leyes_Coahuila/coa197.pdf [Consultado en Enero del 2023].

Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza (2023) *Bienestar Animal en Coahuila. Informe de Resultados de Diagnóstico 2018-2022. Comparativo con 2012*. Recuperado de: <https://sma.gob.mx/wp-content/uploads/2023/11/DIAGNOSTICO-FINAL-encuesta-BA.pdf> [Consultado en Junio del 2024].

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (1988) *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf> [Consultado en Mayo del 2023].

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2000) *Ley General de Vida Silvestre*. Recuperado de: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/146_200521.pdf [Consultado en Mayo del 2023].

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2004) *NOM-135-SEMARNAT-2004 Para la regulación de la captura para investigación, transporte, exhibición, manejo y mantenimiento de mamíferos marinos en cautiverio*. Recuperado de:

<https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/file/1319/1/nom-135-semarnat-2004.pdf>

[Consultado en Mayo del 2023].

Selby, L.A., Case, A.A., Osweiler, G.D. y Hayes, H.M. (1977) Epidemiology and toxicology of arsenic poisoning in domestic animals. *Environmental Health Perspectives*. 19:183–189.

Serra, M., Bejo Wolkers, C.P. y Criscuolo Urbina, E. (2018) Physiological indicators of animal welfare. *Revista Brasileira de Zootecnia*. 19(2):70–96.

Serrano Naranjo, K. (2021) *Dieta BARF: Ventajas y Desventajas de su Formulación en Diferentes Patologías*. Revisión de literatura. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Bogotá, Colombia. pp.15–48.

Sgorlon, S., Sandri, M., Stefanon, B. y Licastro, D. (2022) Elemental composition in commercial dry extruded and moist canned dog foods. *Animal Feed Science and Technology*. 287:115287.

Sherlock, C., Holland, C.V. y Keegan, J.D. (2023) Caring for Canines: A Survey of Dog Ownership and Parasite Control Practices in Ireland. *Veterinary Sciences*. 10(2):90.

Sillero Vizcaino, M. (2019) *Mitos y dietas alternativas en perros y gatos. Revisión sobre sus efectos y recomendaciones*. Trabajo de fin de grado. Facultad de Veterinaria y Ciencias Experimentales, Universidad Católica de Valencia “San Vicente Mártir”. Valencia, España. pp.12–17.

Soares, J., Epping, J.N., Owens, C.J., Brown, D.R., Lankford, T.J., Simoes, E.J. y Caspersen, C.J. (2015) Odds of Getting Adequate Physical Activity by Dog Walking. *Journal of Physical Activity & Health*. 12 Suppl 1(601):S102–S109.

- Sonntag, Q. y Overall, K.L. (2014) Key determinants of dog and cat welfare: behaviour, breeding and household lifestyle. *Revue Scientifique et Technique - Office International des Epizooties*. 33(1):213–220.
- Squires, R.A., Crawford, C., Marcondes, M. y Whitley, N. (2024) Pautas para la vacunación de perros y gatos 2024 – Compilado por el Grupo de Directrices de Vacunación (GDV) de la Asociación Mundial de Veterinarios de Pequeños Animales (WSAVA). *The Journal of Small Animal Practice*. 65(5):277–316.
- Srikullabutr, S., Sattasathuchana, P., Kerdsin, A. y Thengchaisri, N. (2021) Prevalence of coliform bacterial contamination in cat drinking water in households in Thailand. *Veterinary World*. 14(3):721–726.
- St Denis, K., Saffire, A., Michael, H., Drake, C. y Burton, W. (2023) Cat Friendly Practice improves feline visits, resulting in increased laboratory testing and increased diagnosis of certain common feline conditions. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 25(11):1098612X231204199.
- Streiff, E.L., Zwischenberger, B., Butterwick, R.F., Wagner, E., Iben, C. y Bauer, J.E. (2002) A Comparison of the Nutritional Adequacy of Home-Prepared and Commercial Diets for Dogs. *The Journal of Nutrition*. 132(6):1698S–1700S.
- Stull, J.W., Brophy, J. y Weese, J.S. (2015) Reducing the risk of pet-associated zoonotic infections. *Canadian Medical Association Journal / Journal de l'Association Medicale Canadienne*. 187(10):736–743.
- Suárez González, F. (2011) *Inocuidad de Agua Potable Embotellada en la ciudad de Torreón, Coahuila*. Tesis de licenciatura. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Unidad Laguna. Torreón, México. pp.18–26.

- Tanprasertsuk, J., Tate, D.E. y Shmalberg, J. (2022) Roles of plant-based ingredients and phytonutrients in canine nutrition and health. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 106(3):586–613.
- Taylor, K. y Mills, D. (2007) The effect of the kennel environment on canine welfare: a critical review of experimental studies. *Animal Welfare*. 16(4):435–447.
- Taylor, S., Chan, D.L., Villaverde, C., Ryan, L., Peron, F., Quimby, J., O'Brien, C. y Chalhoub, S. (2022a) 2022 ISFM Consensus Guidelines on Management of the Inappetent Hospitalised Cat. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 24(7):614–640.
- Taylor, S., St Denis, K., Collins, S., Dowgray, N., Ellis, S.L.H., Heath, S., Rodan, I. y Ryan, L. (2022b) 2022 ISFM/AAFP Cat Friendly Veterinary Environment Guidelines. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 24(11):1133–1163.
- The Association of Shelter Veterinarians (2022) The Guidelines for Standards of Care in Animal Shelters: Second Edition. *Journal of Shelter Medicine and Community Animal Health*. 1(S1):1–76.
- The University of Edinburgh (2019) *Canine Catch-Neuter-Return (CNR) Good Practice Guides: Dog behaviour and handling*. Recuperado de: https://www.ed.ac.uk/sites/default/files/atoms/files/cnr_dog_behaviour_and_handling.pdf [Consultado en Junio del 2024].
- Torres-Vargas, M. y WingChig-Jones, R. (2021) Recomendaciones nutricionales de alimentos balanceados de perros y gatos registrados en Costa Rica. *Cuadernos de Investigación UNED*. 13(2):e3385.

- Triana, A. (2024) *Perro destroza parte del rostro a niña en Torreón*. El Sol de la Laguna. Recuperado de: <https://oem.com.mx/elsoldelalaguna/policiaca/perro-destroza-parte-del-rostro-a-nina-en-torreon-13238549> [Consultado en Junio del 2024].
- Valadez Azúa, R. (2003) Y los gatos. ¿Qué sabemos de su domesticación? *Revista AMMVEPE*. 14(5):164–172.
- Valera, S. (2023) *Elementos Básicos de Psicología Ambiental*. Universidad De Barcelona. Recuperado de: http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/unidad-4-tema-8-2-1 [Consultado el 25 de Mayo del 2023].
- Van Herwijnen, I.R., van der Borg, J.A.M., Naguib, M. y Beerda, B. (2018) Dog ownership satisfaction determinants in the owner-dog relationship and the dog's behaviour. *PloS One*. 13(9):e0204592.
- Vanda Cantón, B. (2018) Bioética y Aspectos Jurídicos en la Relación con los Animales No Humanos. EN: Chan, S., Ibarra Palafox, F. y Medina Arellano, M.J. (Coord.) *Bioética y bioderecho. Reflexiones clásicas y nuevos desafíos*. Primera edición. Instituto de Investigaciones Jurídicas. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México. pp.383–410.
- Vanda Cantón, B., Edwards Patiño, C. y Téllez Ballesteros, E. (2020) ¿Por qué importan el dolor y los estados mentales en los animales? EN: Vanda Cantón, B. y Téllez Ballesteros, E. (Eds.) *Naturaleza y vulnerabilidad: Ensayos de Bioética*. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México. pp.73–94.
- Vázquez Manríquez (2021) *Tratados Comerciales: Tratado de Libre Comercio entre México, Canadá y Estados Unidos (TLCAN), Otros Tratados en los que México es Miembro*. EN: Arvizu Tovar, L.O. (Ed.) *Compilación de la legislación de interés en*

- Medicina Veterinaria y Zootecnia*. Segunda edición. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México. pp:71–78.
- Vendramini, T.H.A., Pedrinelli, V., Macedo, H.T., Zafalon, R.V.A., Risolia, L.W., Rentas, M.F., Macegoza, M.V., Gameiro, A.H. y Brunetto, M.A. (2020a) Homemade versus extruded and wet commercial diets for dogs: Cost comparison. *PloS One*. 15(7):e0236672.
- Vendramini, T.H.A., Amaral, A.R., Pedrinelli, V., Zafalon, R.V.A., Rodrigues, R.B.A. y Brunetto, M. A. (2020b) Neutering in dogs and cats: current scientific evidence and importance of adequate nutritional management. *Nutrition Research Reviews*. 33(1):134–144.
- Vieira de Castro, A.C., Fuchs, D., Morello, G.M., Pastur, S., de Sousa, L. y Olsson, I.A.S. (2020) Does training method matter? Evidence for the negative impact of aversive-based methods on companion dog welfare. *PloS One*. 15(12):e0225023.
- Viñuela-Fernández, I., Weary, D.M. y Flecknell, P. (2018) Pain. EN: Appleby, M.C., Olsson, I.A.S. y Galindo, F. (Eds.) *Animal welfare*. Tercera edición. CAB International. Oxfordshire, Reino Unido. pp.76–91.
- Volk, J.O., Thomas, J.G., Colleran, E.J. y Siren, C.W. (2014) Executive summary of phase 3 of the Bayer veterinary care usage study. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 244(7):799–802.
- Welfare Quality Consortium (2009) *Assessment protocol for cattle*. Recuperado de: <https://edepot.wur.nl/233467> [Consultado en Enero del 2023].
- Westgarth, C., Boddy, L.M., Stratton, G., German, A.J., Gaskell, R.M., Coyne, K.P., Bundred, P., McCune, S. y Dawson, S. (2013) A cross-sectional study of frequency

and factors associated with dog walking in 9-10 year old children in Liverpool, UK. *BMC Public Health*. 13:822.

Westgarth, C., Christley, R.M., Marvin, G. y Perkins, E. (2019) The Responsible Dog Owner: The Construction of Responsibility. *Anthrozoös*. 32(5):631–646.

Wilson, S.A., Villaverde, C., Fascetti, A.J. y Larsen, J.A. (2019) Evaluation of the nutritional adequacy of recipes for home-prepared maintenance diets for cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 254(10):1172–1179.

World Small Animal Veterinary Association (2020a) Body Condition Score – Cat. Recuperado de: <https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/08/Body-Condition-Score-cat-updated-August-2020.pdf> [Consultado en Marzo del 2023].

World Small Animal Veterinary Association (2020b) Body Condition Score – Dog. Recuperado de: <https://wsava.org/wp-content/uploads/2020/01/Body-Condition-Score-Dog.pdf> [Consultado en Marzo del 2023].

Zhang, Z., Khederzadeh, S., y Li, Y. (2020) Deciphering the puzzles of dog domestication. *Zoological Research*. 41(2):97–104.

Zoran, D. L. (2002) The carnivore connection to nutrition in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 221(11):1559–1567.