

# Municipio de Aguascalientes, México: sondeo sobre la población canina y felina

Agosto de 2022



Crédito de la fotografía – Dr. Amit Chaudhari

Informe elaborado por Indira Chakravarti, Anju Murali, George Brill, y Dr. Amit Chaudhari

Análisis de datos – Dr. Amit Chaudhari

Monitoreo, Evaluación y Medición de impacto – MEIA (por sus siglas en inglés)

## Contenido

Agradecimientos.....	3
Resumen.....	3
Antecedentes.....	3
LAS POBLACIONES DE PERROS DOMÉSTICOS EN MÉXICO.....	4
PREOCUPACIONES POR EL BIENESTAR ANIMAL Y RIESGO DE ENFERMEDADES ZONÓTICAS.....	4
CENTRO DE CONTROL ANIMAL DE AGUASCALIENTES.....	5
INTERVENCIONES UTILIZADAS PARA EL MANEJO DE LA POBLACIÓN CANINA Y FELINA.....	5
LEYES DE BIENESTAR ANIMAL.....	6
Lugar del sondeo: municipio de Aguascalientes, México.....	7
Metas y objetivos del sondeo.....	7
Diseño de la encuesta.....	8
CAPACITACIÓN PREVIA A LA ENCUESTA.....	8
MUESTREO Y PROTOCOLO DE ENCUESTA EN LOS HOGARES.....	8
METODOLOGÍA DE CONTEO EN LAS CALLES.....	11
PARÁMETROS.....	13
Resultados.....	13
DATOS DEMOGRÁFICOS DE LOS PARTICIPANTES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES.....	13
DEMOGRAFÍA DE LOS PERROS CON TUTOR.....	15
TENENCIA DE LOS PERROS Y GATOS.....	16
CUIDADO VETERINARIO, PRÁCTICAS DE ESTERILIZACIÓN Y VACUNACIÓN.....	20
PRÁCTICAS DE CONFINAMIENTO DE PERROS Y GATOS.....	23
MORDEDURAS DE PERRO.....	25
ENTREGA DE LOS ANIMALES DE COMPAÑÍA.....	26
Análisis.....	28
Resumen y recomendaciones.....	30
MEJORAR EL ACCESO Y LOS SERVICIOS DE ESTERILIZACIÓN Y CASTRACIÓN.....	30
EDUCACIÓN HUMANITARIA.....	31
SERVICIOS VETERINARIOS ASEQUIBLES.....	31
COLABORACIÓN, CAPACITACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES.....	32
RED DE VOLUNTARIOS, HOGARES DE PASO Y ADOPCIÓN.....	33
Bibliografía.....	34

## Agradecimientos

Humane Society International (HSI) agradece a los entregados voluntarios que llevaron a cabo esta encuesta: Itzel Acero, Roberto Alemán, Roberto Alemán Jr., Luz María Alvarado, Ana Luis Montoya, Victoria Arias, Beatriz Pérez, Carmen Reyes, Claudia Castro, Guillermo Rosas, Christian Delgado, Cynthia Hernández, Mara de Luna, María del SanJuan Alfaro, Karina Villalpando, Nayeli Llamas, Andrea Mariñelarena, Sarai Ornelas, Gonzalo Sánchez y Ximena de León.

El equipo de monitoreo, evaluación y medición de impacto (MEIA) también quiere agradecer a la oficina de HSI México por su colaboración, organización e intenso trabajo en curso: Felipe Márquez, Antón Aguilar y la Dra. Claudia Edwards. Asimismo, reconocemos y apreciamos el arduo trabajo de Diana Rodríguez (HSI). Ambos equipos también agradecen a Alex Rothlisberger (HSI) por sus contribuciones a la propuesta de proyecto para Aguascalientes, algunas secciones de las cuales han sido adaptadas para este informe.

## Resumen

En agosto de 2022, Humane Society International (HSI) recibió la invitación de las partes interesadas locales en Aguascalientes, México, para evaluar la población canina y felina, y llevar a cabo un sondeo para comprender mejor los conocimientos, actitudes y prácticas relacionados con la tenencia de animales de compañía en la ciudad. Los hallazgos de este sondeo pueden utilizarse para orientar la implementación de las intervenciones que ayuden a mejorar el bienestar de los animales de compañía en la ciudad.

Para este sondeo, Aguascalientes quedó dividida en cuatro zonas socioeconómicas (de ingresos altos, medios, bajos y las zonas rurales). En las cuatro zonas, se entrevistó a un total de 1238 personas en sus hogares, con un porcentaje de participación de 79%. La mayoría de los participantes fueron hombres (68%), y todos los grupos etarios estaban representados. Aproximadamente el 60% de los hogares tenían perros y el 15% tenían gatos; en algunos tenían ambos. Con base en los datos disponibles de hogares obtenidos del censo municipal de población humana de 2020, estimamos un total de 309,462 perros y 77,366 gatos con tutor en la ciudad. La mayoría de los tutores de animales de compañía obtuvieron sus animales mediante la adopción y como regalo.

Aproximadamente, el 32% de los perros y el 40% de los gatos están esterilizados (Ej.: esterilizados y/o castrados), según lo informaron sus tutores—la mayoría fueron esterilizados en veterinarias privadas, a excepción de aquellos que viven en zonas rurales. En estas últimas, fue más probable que los tutores de los animales de compañía los llevaran a esterilizar a clínicas de entidades de gobierno. Alrededor del 50% de los tutores de estos animales informaron que estarían dispuestos a pagar por la esterilización si les resultara más asequible. El porcentaje de vacunación (rabia, parvovirus y/o moquillo canino) fue muy alto en todas las zonas, tanto para perros como para gatos, posiblemente debido a los servicios de vacunación gratuita que ofrece el gobierno municipal. Los problemas que afectan específicamente a las comunidades de escasos recursos incluyen la elevada incidencia de mordeduras de perro y la entrega de perros al centro de control animal.

## Antecedentes

México es hogar de millones de perros y gatos que deambulan en las calles, de los cuales algunos tienen tutor y otros no. El número de perros y gatos varía notablemente de una ciudad a otra, sobre todo por la falta de acceso a los servicios de esterilización/castración, y de prácticas para controlar a los animales en situación de

calle, que por lo general suelen ser albergados o sometidos a la eutanasia. En este informe, definimos “situación de calle” al animal que vaga por las calles sin supervisión. De manera similar, en diferentes zonas el municipio de Aguascalientes vive un número variable de perros y gatos en situación de calle. El centro de control animal de la ciudad de Aguascalientes admite cientos de perros al mes—una mezcla de perros que deambulan en las calles y de perros entregados por sus tutores. Aparte de correr el riesgo de ser eliminados en los centros de control, los perros y gatos en situación de calle están expuestos a otros problemas de bienestar incluyendo accidentes de tránsito, enfermedades infecciosas y desnutrición. Al aumentar la densidad de perros y gatos en situación de calle, los recursos se vuelven más escasos y una mayor proporción de animales no pueden satisfacer sus necesidades básicas. La salud pobre y las enfermedades son más prevalentes, planteando riesgos para los animales mismos y para otras especies con las que interactúan, incluidos los humanos. Este sondeo estuvo encaminado a investigar la composición y cultura de las poblaciones de perros y gatos en situación de calle y con tutor en la ciudad de Aguascalientes, México.

## LAS POBLACIONES DE PERROS DOMÉSTICOS EN MÉXICO

México informa de elevadas cifras de perros en situación de calle que deambulan por el país. En 2015, la cámara de diputados estimó que habían 23 millones de perros y gatos en el país, de los cuales un 70% no tenía tutor y estaba en situación de calle y 10 millones no estaban esterilizados (“Boletín No. 5146” 2015). Sin embargo, no existe una estimación reciente, precisa y metodológicamente rigurosa de la población de perros y gatos en situación de calle, lo que impide un manejo efectivo de la población canina y felina.

## PREOCUPACIONES POR EL BIENESTAR ANIMAL Y RIESGO DE ENFERMEDADES ZONÓTICAS

Típicamente, los animales que deambulan libremente reciben poca o ninguna atención veterinaria y están en constante alto riesgo de presentar infecciones parasitarias, heridas infectadas, huesos rotos o fracturados y enfermedades virales. Los accidentes viales son también una amenaza frecuente. Las matanzas también son un riesgo constante en algunas partes del país, donde se utilizan para el control de las poblaciones. El municipio de Aguascalientes utiliza un sistema de matanza en los centros de control, semejante al que se utiliza en los Estados Unidos de América. Los perros que han agredido deben ser mantenidos por un periodo obligatorio de 10 días con la finalidad de identificar signos de rabia, para los demás animales si nadie los reclama o no se adoptan, se eliminan a las 72 horas.

Hay cientos de posibles zoonosis que pueden ser transmitidas entre perros o gatos y los humanos (Garde, Acosta-Jamett, y Bronsvort 2013; Kravetz y Federman 2002). La rabia, una infección neurológica mortal, es una enfermedad que preocupa en particular con respecto a los perros en situación de calle, siendo la especie un reservorio primario para el virus. La rabia se transmite por contacto directo con la saliva o el tejido cerebral/sistema nervioso de un animal infectado. En muchas partes del mundo, la transmisión de perro a humano es más frecuente por medio de las mordeduras de perros infectados. Cabe mencionar que los gatos también tienen el potencial para transmitir la rabia, pero esto es mucho menos frecuente (Kravetz y Federman 2002). No obstante, en México no ha habido un caso de rabia humana transmitida por un perro desde antes de 2006, y en 2019 fue el primer país en el mundo en recibir la validación de la Organización Mundial de la Salud y de la Organización Panamericana de la Salud (OMS/ OPS) por la eliminación de la rabia transmitida por los perros (Mitchell 2019). A fin de preservar esta posición, las vacunas contra la rabia para perros y gatos siguen siendo

una prioridad para el gobierno (“Cómo México logró el estatus libre de rabia” 2022). Aunque la amenaza de la rabia se reduce, la incidencia por mordedura de perro sigue siendo alta y la investigación identifica a los perros en situación de calle como causa de una proporción significativa de las mordeduras (Jimenez-Coello et al. 2012).

## CENTRO DE CONTROL ANIMAL DE AGUASCALIENTES

En cada estado de México, la legislación sobre bienestar animal designa a un órgano encargado de los animales perdidos, en situación de calle y ordena plazos para retener dichos animales. Todos los estados permiten a los animales en situación de calle, definidos aquí como animales que deambulan sin supervisión, que sean sometidos a la eliminación, y la mayoría incluyen disposiciones que indican que la matanza de las poblaciones callejeras está permitida. De acuerdo con la Ley de Protección a los Animales de Aguascalientes (2019), se debe establecer un centro de control, atención y bienestar animal en cada municipio. Cada centro está obligado a ofrecer vacunas (incluyendo la de la rabia), esterilizaciones gratuitas y debe permitir que las organizaciones de bienestar animal inspeccionen las instalaciones para garantizar que mantengan altos niveles de bienestar.

El control animal requiere atender las preocupaciones del público referentes a los perros y gatos en situación de calle. Comúnmente esto abarca la captura, transporte y retención de esos animales en una instalación designada. Además, se permite a los tutores de animales de compañía acudir el centro en busca de vacunas gratuitas y entregar voluntariamente a sus animales (perro y gato) con la documentación apropiada, si es que quieren hacerlo. En 2018 fueron entregados un total de 5110 animales (4755 perros y 355 gatos); en 2019, 4721 (4222 perros y 499 gatos); en 2020, 5231 (4573 perros y 658 gatos); y en 2021, 4867 (4320 perros y 547 gatos). Casi todos los perros y gatos entregados son eliminados mediante sobredosis de anestésico en un término de tres a diez días debido a la falta de espacio y al bajo porcentaje de adopción. Algunos de los vecindarios específicos en las zonas de ingresos medios y bajos son responsables del 80% de la entrega de animales. De conformidad con los datos de del centro de control animal, las zonas Centro Poniente (Jesús Terán), Morelos, Insurgentes y Centro están entre las que registran las cifras más altas de entregas.

## INTERVENCIONES UTILIZADAS PARA EL MANEJO DE LA POBLACIÓN CANINA Y FELINA

Los programas de esterilización quirúrgica son el método preferido para el control de la población canina y felina, pero si la implementación es deficiente, no puede arrojar resultados notables. Los programas eficaces requieren de una implementación sistemática y demográficamente informada. Los métodos no humanitarios, como la matanza, el envenenamiento o la reubicación de los animales en situación de calle han demostrado que son menos eficaces e incluso podrían hacer que aumente la prevalencia de la rabia en una zona (Moreira et al. 2004; Cleaveland et al. 2014)

Los datos indican que se necesita esterilizar al menos al 83% de las perras fértiles para interrumpir con éxito el ciclo de reproducción de los perros en situación de calle y reducir significativamente la población (Fielding y Plumridge 2005).

Los programas sostenibles a largo plazo para el manejo de la población canina/felina MPC/F (D/CPM por sus siglas en inglés) deben incluir varios objetivos programáticos, como mejorar el bienestar de perros y gatos, crear participación comunitaria y tomar en cuenta la salud y bienestar de la comunidad. Sin embargo, cuando escasean los recursos, algunos de estos objetivos pueden intentarse por sí solos, aunque el MPC/F será menos eficaz. Al planear un programa de MPC/F eficaz y sostenible, habrá que prestar atención particular a las

regiones del área determinada donde la pobreza sistémica y la desigualdad impiden que los animales y las personas tengan acceso a los servicios y a la educación. Será preciso incluir trabajos de participación comunitaria, así como educación sobre bienestar animal dirigida a las escuelas, para incrementar la conciencia y el acceso a los servicios antes de la implementación de los programas de esterilización.

## LEYES DE BIENESTAR ANIMAL

En México, en el plano nacional, el Artículo 21 de la Ley Federal de Sanidad Animal (2007) establece que los tutores o poseedores de animales domésticos deben proporcionar adecuada cantidad y calidad de alimento y agua, supervisión veterinaria y atención inmediata en caso de enfermedad o lesión.

En el orden estatal, las disposiciones generales contra la crueldad también se refieren a los animales de compañía y, en la mayoría de los estados, incluyen disposiciones específicas para esta clase de animales. Sin embargo, el alcance de dicha protección varía. En algunos estados hay disposiciones sobre la propiedad o tenencia responsable de estos animales que pueden repercutir en el bienestar. Por ejemplo, en San Luis Potosí (Artículo 76 de la Ley de Protección a los Animales) y Durango (Artículo 21 de la Ley de Protección Animal) no es posible vender animales de compañía a niños menores de 12 años sin que un adulto se haga responsable del animal, y en Quintana Roo, se exige la implantación de un microchip (Artículo 35 de la Ley de Protección y Bienestar Animal). Otros tienen consideraciones específicas relativas al bienestar, por ejemplo, los criadores de Morelos y Guerrero deben permitir a los animales expresar comportamientos normales.

La mayoría de los estados imponen a los tutores y custodios de animales la obligación del cuidado y brindan orientación sobre cuándo se permite la eutanasia de los animales de compañía. Los criadores de animales de compañía están obligados a registrarse con las autoridades estatales y la mayor parte de los estados llevan un registro de los animales de compañía. La legislación sobre bienestar animal de cada estado designa a una institución responsable de los animales perdidos y en situación de calle y así mismo ordena plazos de retención para dichos animales. Todos los estados permiten practicar la eliminación de los animales en situación de calle.

Mientras que la Secretaría de Salud, junto con la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural están a cargo de la implementación de la Ley Federal de Sanidad Animal (2007), y la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales es la encargada de aplicar la Ley General de Vida Silvestre (2000), no hay una secretaría de gobierno con la responsabilidad global del bienestar animal o para el bienestar de animales de compañía. En el ámbito estatal, la responsabilidad sobre diferentes aspectos sobre bienestar animal es asignada al departamento adecuado; por ejemplo, la Secretaría de Salud está a cargo de las disposiciones referentes a la rabia, mientras que la Secretaría de Educación es la encargada de promover y divulgar la educación humanitaria.

Las peleas de perros están prohibidas a nivel federal pero aún es inexistente su homologación en los códigos penales de la mayoría de los estados del país.

Conforme a la Ley de Protección Animal de Aguascalientes (2019), por animales de compañía se entiende aquellos animales que dependen de los humanos para sobrevivir sin que participen en actividades lucrativas, e incluyen gatos, perros y otros animales, inclusive especies de fauna silvestre que sirven de compañía o recreación para los humanos. Los criadores y las tiendas de animales de compañía están obligados a obtener un permiso del gobierno local para trabajar. Dichos establecimientos también deben expedir un certificado de venta a los nuevos tutores e incluir los detalles del tutor. Los certificados de venta deben entregarse a las autoridades en forma trimestral. A los municipios del estado les corresponde investigar las quejas por ruido, acumulación o falta de higiene en cualquier criadero de animales. Los vendedores y criadores tienen que

proporcionar a los compradores un manual con información relativa a la salud, cuidado, alimentación, albergue, higiene, precauciones y otras consideraciones pertinentes para el animal.

## Lugar del sondeo: municipio de Aguascalientes, México

La ciudad de Aguascalientes fue elegida para el sondeo de monitoreo, evaluación y medición de impacto (MEIA), considerando su proximidad a los actuales programas, el personal de HSI, las relaciones existentes entre HSI y los gobiernos locales y organizaciones no gubernamentales, y el apoyo del gobierno local.

En la ciudad de Aguascalientes múltiples partes interesadas están involucradas con el bienestar animal. Cuando disponen de fondos, el gobierno del estado y el municipio de Aguascalientes ofrecen a la comunidad servicios gratuitos de castración o esterilización y vacunación. La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (PROESPA) se concentra en combatir y prevenir la crueldad contra los animales. Las organizaciones locales auxilian a la comunidad en el rescate y entrega en adopción de los animales enfermos y lesionados, y en la esterilización (es decir, castración y esterilización) de perros y gatos.

## Metas y objetivos del sondeo

El objetivo general del sondeo en Aguascalientes fue el de comprender mejor la cultura de tenencia de los animales de compañía y las actitudes hacia los animales en situación de calle, y en ese sentido, informar mejor las intervenciones programáticas al abordar cuestiones relacionadas con el manejo de las poblaciones de animales en situación de calle y la tenencia responsable de los animales de compañía. Específicamente, nuestros objetivos fueron los siguientes:

- i. Establecer un conteo básico de los perros y gatos en situación de calle en los lugares del sondeo, a fin de determinar los siguientes parámetros: la densidad de la población animal (animales/km); el bienestar animal medido según el índice de condición corporal (BCS por sus siglas en inglés), y las condiciones de enfermedades visibles (por ejemplo, el tumor venéreo transmisible o TVT); la proporción por sexo; los indicadores de crianza (por ejemplos, hembras y cachorros lactantes); y un estimado de la población.
- ii. Evaluar el conocimiento sobre la tenencia de animales de compañía, las actitudes y prácticas entre los participantes en la encuesta. Esto incluye las prácticas y actitudes con respecto al bienestar animal, el cuidado preventivo de la salud del animal (incluyendo la vacunación contra la rabia) y la esterilización de

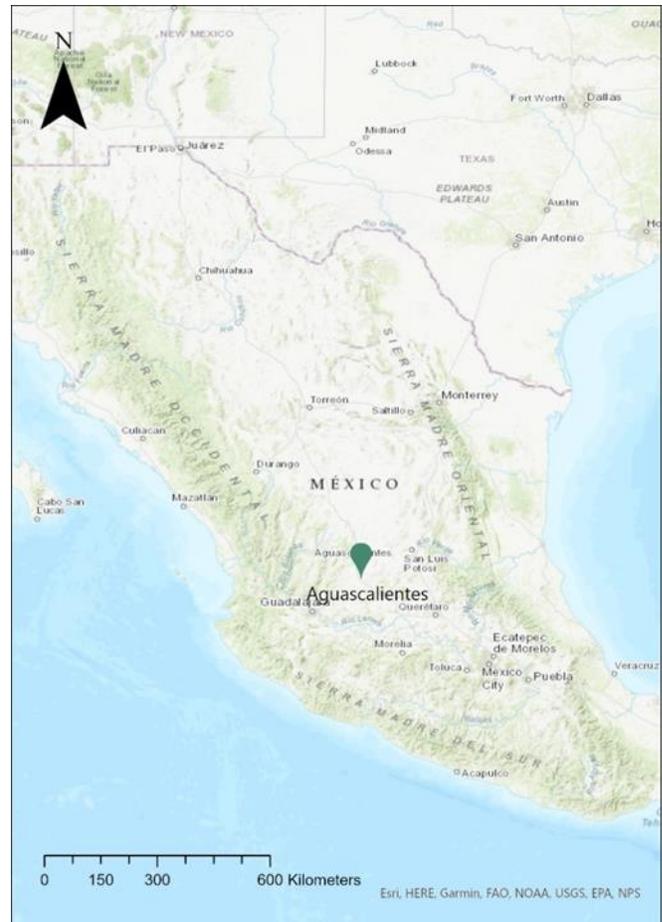


Figura 1. Localización del municipio de Aguascalientes, México.



estos animales. También quisimos evaluar las barreras que enfrentan los tutores de animales de compañía en Aguascalientes para ejercer la tenencia responsable, con el objetivo de informar las intervenciones programáticas dirigidas a estas barreras.

- iii. Establecer un conteo de perros y gatos que tienen tutor entre los participantes donde se llevó a cabo la encuesta, a fin de calcular el tamaño de toda la población canina y felina con tutor.

## Diseño de la encuesta

Hicimos dos tipos de encuestas en Aguascalientes: una encuesta en los hogares (H) de la población canina y felina que tiene tutor, combinada con un cuestionario de Conocimientos, Actitudes y Prácticas (KAP por sus siglas en inglés) y un conteo de perros y gatos que deambulaban en las calles.

### CAPACITACIÓN PREVIA A LA ENCUESTA

Todos los voluntarios y otros encuestadores del sondeo asistieron a capacitación para garantizar la calidad, confiabilidad y recopilación sistemática de los datos. La capacitación fue impartida por el equipo de MEIA y consistió en dos días de presentaciones en sala, así como práctica sobre el terreno en exteriores. La capacitación abarcó metodología y protocolo de encuesta, el uso de las aplicaciones Epicollect5 y Google Maps, y la manera apropiada y neutral de hacer las preguntas sin introducir juicios o sesgos.

### MUESTREO Y PROTOCOLO DE ENCUESTA EN LOS HOGARES

Para las encuestas KAP, se seleccionaron los hogares mediante un método de muestreo aleatorio sistemático para obtener una muestra representativa de cada lugar. Los encuestadores recibieron ubicaciones marcadas en el mapa de cada área a encuestar utilizando Google Maps y fueron responsables de seleccionar al azar lugares para encuestar alrededor de cada ubicación marcada. Para la selección aleatoria de los hogares, los encuestadores recibieron capacitación para acercarse a cada tercer hogar habitado a la izquierda o a la derecha de la calle. Si la persona en el hogar seleccionado no quería participar, los encuestadores pasaban a la siguiente casa; dependiendo si el siguiente hogar participaba o se rehusaba a realizar la encuesta, los encuestadores pasaban entonces a la tercera casa siguiente del mismo lado de la calle. Los encuestadores cambiaron de lado de la calle una vez que completaron una hilera o fila de casas.

Para la recopilación de las respuestas de la encuesta se utilizó EpiCollect5, un software para la captura de datos en línea que es posible utilizar como una aplicación para *smartphones*. Nuestra encuesta ya preparada se cargó en EpiCollect5 y los encuestadores capacitados la aplicaron a los hogares de manera presencial.

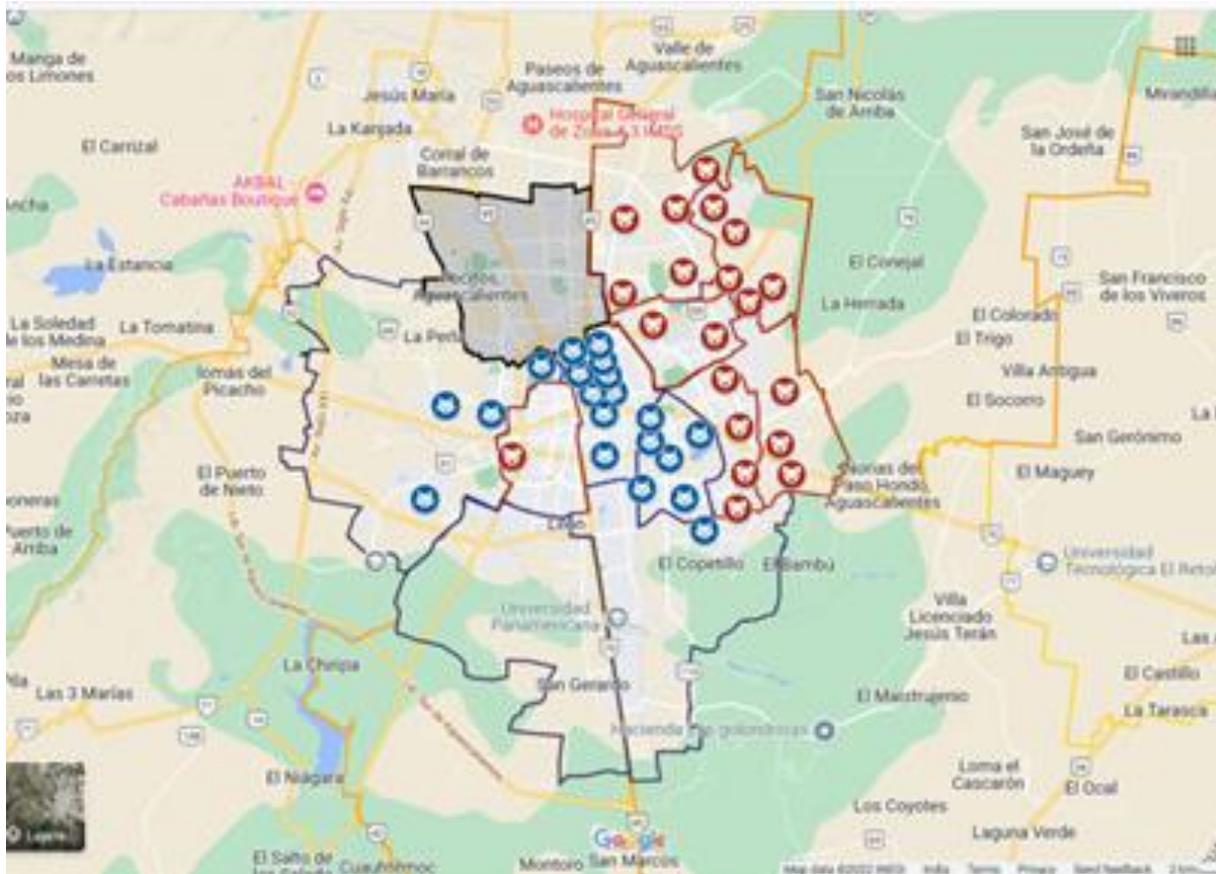


Figura 2. Google Maps generó el mapa de Aguascalientes, con los iconos (marcas) utilizados para guiar al encuestador en el muestreo de hogares en una zona particular.

Para poder participar en la encuesta, se requería que las personas vivieran en ese hogar en particular, fueran mayores de 18 años y pudieran otorgar el consentimiento. Los hogares fueron aproximados empleando este marco de muestreo y, si se cumplían con los criterios de inclusión, el encuestador leía un párrafo de consentimiento escrito con antelación, para obtener el consentimiento verbal del miembro del hogar. Los participantes recibían la indicación de que no había respuestas incorrectas, que podían saltarse la pregunta que quisieran y que podían poner fin a la encuesta en cualquier momento. Después de obtener el consentimiento, el encuestador administraba el cuestionario, el cual se diseñó para completarlo entre 15 a 20 minutos. Una vez concluido, el encuestador cargaba los resultados en una base de datos en la nube.

Empleamos las zonas administrativas existentes y las agrupamos en cuatro categorías basándonos en su nivel socioeconómico (ver el cuadro 1).

Basándonos en la población y la densidad de los hogares, se fijó un tamaño de muestra objetivo para cada lugar. Proyectamos llegar a 400 hogares que dieran consentimiento en zonas de ingresos medios y bajos y 200 en zonas de ingresos altos y zonas rurales.

Estos tamaños de muestra objetivo se eligieron para cubrir un intervalo de confianza del 95% con un margen de error aceptable de 5% para las zonas de ingresos medios y bajos, y un intervalo de confianza del 90% con un margen de error de 6% para las zonas de ingresos altos y las zonas rurales. Se utilizó la herramienta en línea del software Raosoft (<http://www.raosoft.com/samplesize.html>)

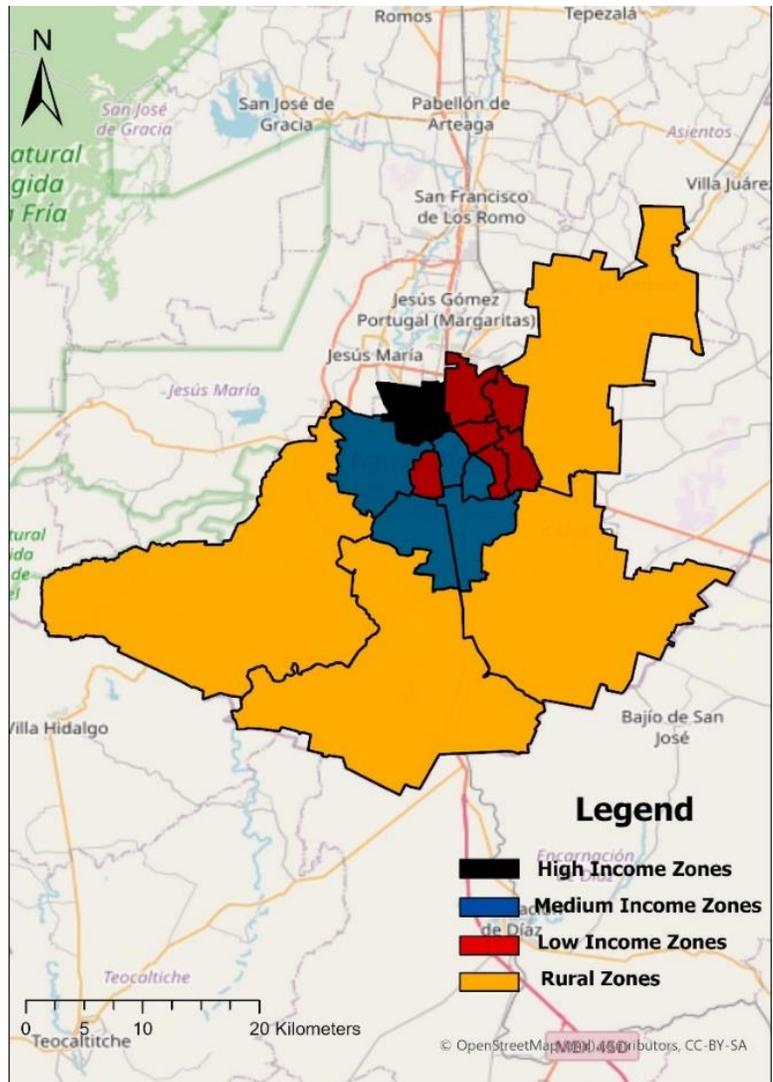


Figura 3. Zonas administrativas del municipio de Aguascalientes agrupadas por nivel socioeconómico.

Cuadro 1. Agrupación de las zonas administrativas en Aguascalientes con base en las categorías socioeconómicas	
Categorías socioeconómicas	Zonas
Zonas de ingresos altos	Pocitos
Zonas de ingresos medios	San Marcos, Centro Oriente, Morelos, Mujeres Ilustres, Insurgentes
Zonas de ingresos bajos	Pozo Bravo, Villas, Santa Anita, Guadalupe Peralta, Osocaliente, Centro Poniente
Zonas rurales	Salto de los Salado, Peñuelas, Calvillito, Cañada Honda

## METODOLOGÍA DE CONTEO EN LAS CALLES

El conteo de perros que deambulaban libremente se llevó a cabo determinando primero las rutas establecidas dentro de las poblaciones en las cuales se harían los conteos. Estas rutas establecidas, también mencionadas como rutas “índice” o “estándar”, se trazaron en Google Maps a lo largo de vías y calles residenciales (se evitaron las autopistas, porque los perros tienden a esquivarlas). Las rutas del conteo, que promediaron una distancia de 20 a 30 km, se trazaron en cada una de las áreas utilizando la opción de “trazar una línea por los caminos” en Google Maps. Esto permitió seguir las rutas con facilidad y en la dirección correcta utilizando la aplicación de Maps en un teléfono móvil con GPS activado. Las rutas se marcaron con un punto de inicio (marcador o bandera) y un punto final (casa). Para un fácil acceso, las rutas se guardaron como archivos KML y se conservaron en Google My Places, donde se podía acceder con los smartphones tanto en línea como sin conexión.

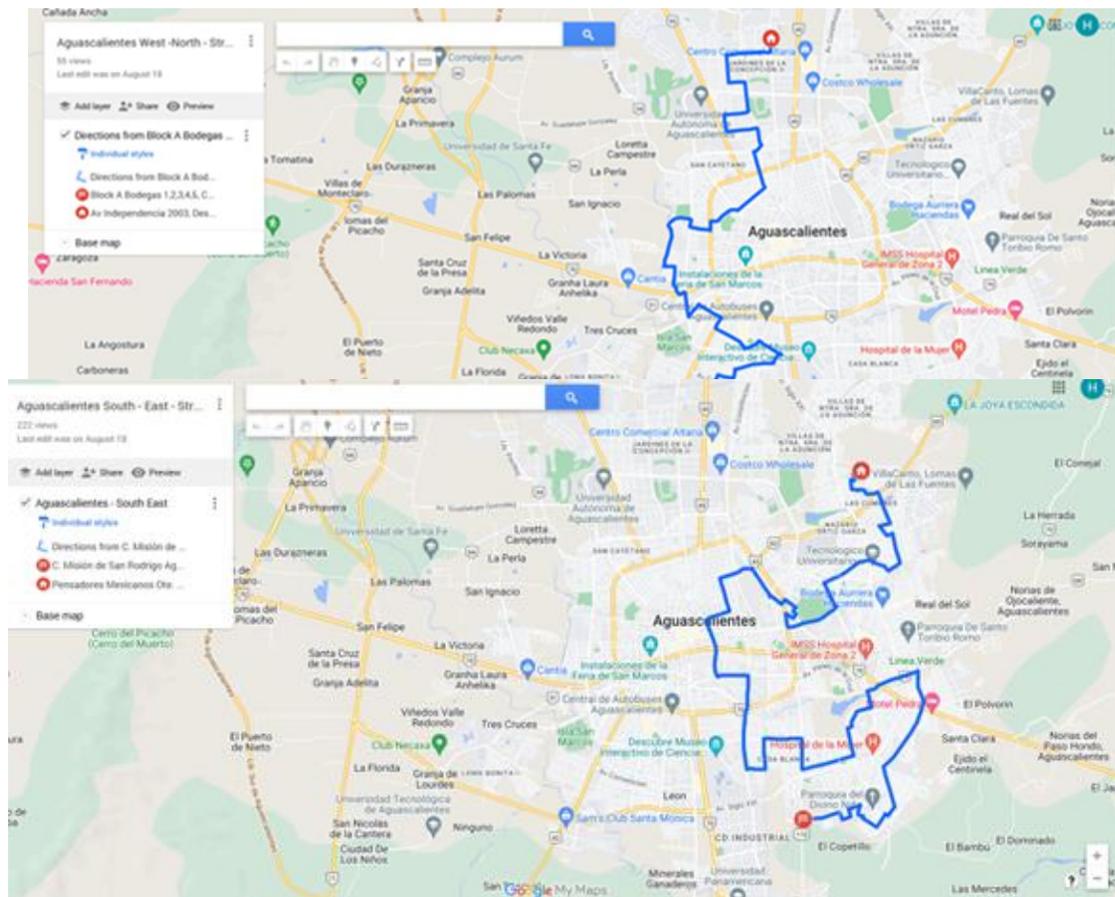


Figura 4a, 4b. Ejemplos de las rutas trazadas para Aguascalientes utilizadas para el conteo de perros en las calles, utilizando Google Maps.



Las encuestas se llevaron a cabo temprano en la mañana (iniciando a las 5:20am) por equipos de conteo que incluían un conductor y 1-2 recopiladores de datos en un auto. El conductor utilizó Google Maps para seguir la ruta establecida, manteniendo una velocidad promedio aproximada de 10 a 15 km/h.

Entre tanto, un recopilador de datos utilizó la aplicación OSM Tracker para registrar los perros y gatos observados y las coordenadas GPS por animal. La disposición de los botones de la aplicación se adaptaron para el conteo, de modo que el recopilador de datos pudiera registrar categorías específicas. Para los perros,



estas categorías fueron: hembras esterilizadas, hembras no esterilizadas, hembras lactantes, machos castrados, machos no castrados, y perro adulto desconocido (perro de sexo desconocido). Los cachorros también quedaron registrados y se definieron como perros que no tenían edad suficiente para ser esterilizados; no se registró el sexo de los cachorros.

Los indicadores de bienestar - problemas dermatológicos y puntuación baja de condición corporal (BCS)—también se registraron.

Figura 5. Pantalla de inicio de la aplicación para móvil OSM Tracker (izq.) y opciones para el conteo de perros (der.)

Simultáneamente, se completó el mismo protocolo para el conteo de gatos en situación de calle, aunque en un dispositivo diferente con la aplicación OSM Tracker modificada. Esta versión modificada incluyó las siguientes categorías obligatorias para los gatos: gato adulto (de cualquier sexo), gato con un pequeño corte en la oreja (indicador de esterilización) o gatito (cachorro).

Las características opcionales incluyeron si se observó al gato en la calle (“al aire libre”) o en algún tipo de patio u otro lugar claramente relacionado con un hogar (“en interior”); o si el gato llevaba collar. Consideraban que un gato era “de interior”



Figura 6. Pantalla de OSM Tracker con opciones para el recuento de gatos.

aunque fuera un área abierta relacionada con un hogar. Esta opción se incluyó como un indicador aproximado de tenencia ya que la investigación formativa concluyó que era muy común que los gatos como mascota permanecieran cerca de su hogar, aunque no encerrados de ninguna manera. Por último, para cada gato también se registraba la presencia de un collar, lesión o condición dermatológica; también se anotaba si el gato presentaba un índice de condición corporal caquéxica (C1 and C2).

## PARÁMETROS

Algunos de los parámetros cuantitativos claves que teníamos como objetivo calcular a partir de nuestros datos recopilados, incluían lo siguiente:

**Densidad de perros y gatos:** la división del número total de perros registrados entre el número de hogares encuestados arrojó una densidad de perros por hogar (perros/H). El estimado del total de la población canina de la región también puede calcularse obteniendo primero la densidad de perros por cada 100 humanos en la región, y multiplicando esa cantidad por la población de humanos, conforme al censo. Similarmente, estos métodos se utilizan para calcular la densidad de gatos (los gatos por hogar, o gato/H). También nos interesó el número de perros por hogar con perros (perros/ HCperro) y de gatos por hogar con gatos (gatos/HCgato).

**Edad y sexo de los caninos:** la distribución de una población por edades refleja el nivel de rotación y, por consiguiente, la estabilidad de una población. Un porcentaje de rotación más bajo en la población (los individuos se distribuyen de manera uniforme incluso entre los grupos de edad) es por lo general un indicativo de mejor salud y mayor bienestar, ya que los perros esterilizados y vacunados permanecen más tiempo en la población y cumplen más años, en vez de que haya un rápido reemplazo con perros nuevos, intactos y no vacunados. Al conocer la proporción de perros machos por hembras, se comprenden las prácticas de tenencia de perros, predecir el crecimiento futuro de la población y orientar las intervenciones.

También incluimos preguntas en la encuesta con la intención de evaluar los **conocimientos, actitudes, y prácticas** relacionadas con la tenencia de animales de compañía, incluyendo las relacionadas con la esterilización, la vacunación y la adquisición de los perros.

## Resultados

### DATOS DEMOGRÁFICOS DE LOS PARTICIPANTES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS HOGARES

Un total de 1238 hogares participaron en esta encuesta, y 328 hogares se rehusaron a participar (ver cuadro 2).

Cuadro 2. Número de participantes en la entrevista por cada zona			
Categoría de la zona	Participaron	Declinaron	Total
Zonas de ingresos altos	216 (78.0 %)	61 (22.0%)	277
Zonas de ingresos medios	383 (75.7%)	123 (24.3%)	506
Zonas de ingresos bajos	421 (75.4%)	137 (24.6%)	558
Zonas rurales	218 (96.9%)	7 (3.1%)	225
Total	1238 (79.1%)	328 (20.9%)	1566

En todas las zonas, la participación superó los tamaños de muestra objetivo y un promedio de 79% de personas abordadas por los encuestadores se ofrecieron a participar. En la encuesta hubo mayor representación de participantes de zonas de ingresos bajos e ingresos medios que en las zonas rurales y las zonas de ingresos altos, aun cuando en los lugares rurales se tuvieron porcentajes de respuesta proporcionalmente altos.

Cuadro 3. Sexo de los participantes por zona			
Zonas	Mujer	Hombre	Gran Total
Zonas de recursos altos	70 (32.4%)	146 (67.6%)	216
Zonas de recursos medios	137 (35.8%)	246 (64.2%)	383
Zonas de ingresos bajos	133 (31.6%)	288 (68.4%)	421
Zonas rurales	57 (26.1%)	161 (73.9%)	218
Total	397 (32.1%)	841 (67.9%)	1238

En todos los tipos de zonas, el número de hombres que participaron fue de aproximadamente el doble que el de mujeres participantes (ver cuadro 3). La edad de los participantes se distribuyó equitativamente todos los grupos de edad (ver cuadro 4).

Cuadro 4. Distribución por edades de los participantes en la encuesta	
Grupo de edad	Número de participantes
18 a 24 años	153 (12.4%)
25 a 30 años	112 (9.0%)
31 a 35 años	119 (9.6%)
36 a 40 años	117 (9.5%)
41 a 45 años	111 (9.0%)
46 a 50 años	132 (10.7%)
51 a 55 años	111 (9.0%)
56 a 60 años	94 (7.6%)
61 a 65 años	86 (6.9%)
Más de 65 años	173 (14.0%)
Prefirieron no responder	30 (2.4%)
Total	1238

En todas las zonas, la mayoría de las casas contaban con patios abiertos o cercados. Por patio cercado se entiende aquél en donde un animal no puede salir libremente; un patio semi cercado tiene una cerca, pero permite al perro entrar y salir a voluntad, y un patio abierto es un terreno sin cerca que encierre a los animales. Las casas con patios semi cercados o sin patio fueron proporcionalmente más bajas en todos los tipos de zonas. Las residencias rurales tenían notablemente menos probabilidad de tener patios cercados que las residencias en otros tipos de zona (ver cuadro 5).

## DEMOGRAFÍA DE LOS PERROS CON TUTOR

Las pirámides de edades promedio muestran cómo está distribuida la población canina por edad y sexo, y en qué porcentaje los tutores adquieren cachorros. Nos ayudan a entender si la rotación de población es sana y estable o desequilibrada en una edad en particular (muy jóvenes o mayores). Además de la salud y la rotación de la población, las pirámides sesgadas pueden indicar que los tutores entregan perros mayores/jóvenes, porque no quieren o no pueden brindar el cuidado necesario que necesitan los animales mayores/muy jóvenes, o venden a los cachorros (por eso poseen varios cachorros). Sin embargo, si suponemos que dichas prácticas ocurren en porcentajes iguales entre todas las zonas socioeconómicas, la pirámide de edades sigue siendo una oportunidad para comparar la salud y rotación de la población entre las diferentes zonas, así como un indicador (y herramienta de monitoreo a largo plazo) relacionado con los servicios veterinarios y de salud.

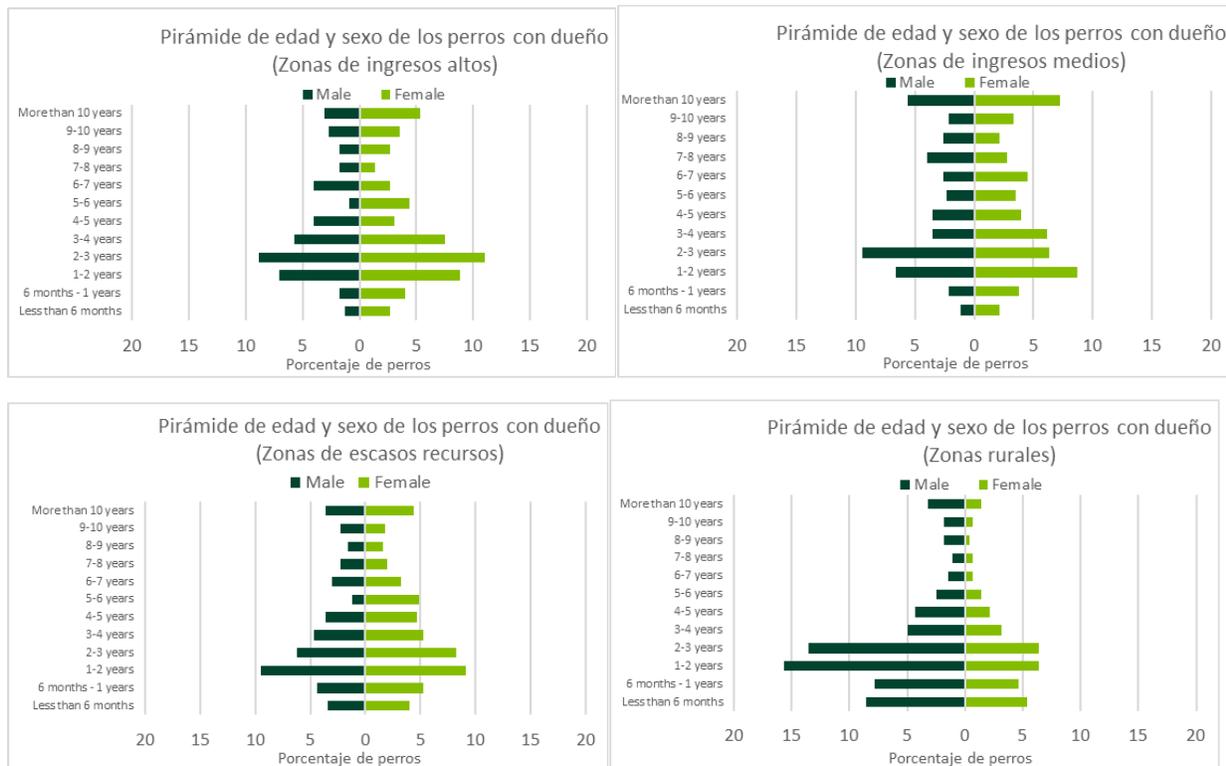


Figura 7ª, b, c y d. Porcentaje de perros por edad y sexo entre los tipos de zonas.

La edad promedio de los perros se calculó a partir de las frecuencias de los grupos de edades y los puntos medios (en meses) de cada grupo de edades. El punto de referencia durante ‘más de 10 años’ derivó de la suposición de que los perros de más edad promedio serían de 13 años. Para todas las zonas de Aguascalientes,

la edad promedio de los perros es 4.2 años: 4.1 años para los machos y 4.3 años para las hembras. Generalmente, la edad promedio de los perros es menor en las zonas de ingresos bajos y las zonas rurales, un indicativo potencial de la falta de acceso a los servicios veterinarios (ver también el cuadro 21).

Cuadro 5. Edad promedio de perros con tutor por tipo de zona en Aguascalientes				
	Zonas de ingresos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales
Edad promedio	4.5 años	5.0 años	4.1 años	3.0 años

Cuadro 6. Sexo preferido de los perros por tipo de zona en Aguascalientes				
Sexo del perro	Zonas de ingresos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales
Macho	42.9%	44.8%	45.6%	66.5%
Hembra	57.1%	53.6%	54.2%	33.5%
No sé	0.0%	1.6%	0.2%	0.0%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

## TENENCIA DE LOS PERROS Y GATOS

La probabilidad de tener un perro no varía significativamente en los diferentes tipos de zonas por ingresos; en alrededor del 60% de los hogares tienen perros. Existe un promedio de 1.91 perros por hogar donde hay perros (1.16 perros por todos los hogares). Es notablemente mayor el número de perros por hogar con perros en las zonas rurales, en comparación con otros tipos de zonas. Esto puede deberse a que en las casas rurales hay más espacio o a que los hogares rurales tienen perros por motivos de seguridad (cuadro 7). La tenencia de perros es un poco más alta en los hogares que tienen niños: 64.7% de los hogares con niños poseen un perro, mientras que 57.2% de los hogares sin niños tienen perro.

Cuadro 7. Proporciones de tenencia de perros por tipo de zona		
Zonas	Sí	No
Zonas de ingresos altos	126 (58.3%)	90 (41.7%)
Zonas de ingresos medios	232 (60.6%)	151 (39.4%)
Zonas de ingresos bajos	265 (63.0%)	156 (37.1%)
Zonas rurales	131 (60.1%)	87 (39.9%)
Total	754 (60.9%)	484 (39.1%)



Cuadro 8. Número de perros por hogar por tipo de zona					
Zonas	Total de perros	HCP*	H** encuestados	Perros por H	Perros por HCP
Zonas de ingresos altos	238	126	216	1.10	1.89
Zonas de ingresos medios	420	232	383	1.10	1.81
Zonas de ingresos bajos	501	265	421	1.19	1.89
Zonas rurales	280	131	218	1.28	2.14
Total	1439	754	1238	1.16	1.91

\*HCP se refiere a los hogares con perros; \*\*H se refiere a los hogares.

Las estimaciones de las poblaciones de perros y gatos que tienen tutor se basan en los datos de los censos de población humana del año 2020 así como los datos obtenidos para esta encuesta. El número promedio de perros y gatos por hogar se utilizó para calcular la población canina y felina en el municipio de Aguascalientes. Debido a la falta de datos de los hogares para cada zona por separado, nuestra estimación de población está limitada a la ciudad. En el cuadro 9 se presenta la población estimada de perros y gatos con tutor.

Cuadro 9. Estimación de la población de perros y gatos con tutor						
Datos del censo de 2020	Población humana	Hogares	Población total de perros	Población total de gatos	Perros por cada 100 humanos	Gatos por cada 100 humanos
Aguascalientes	948,990	266,778	309,462	77,366	32.6	8.2

En todos los tipos de zonas, el número de perros por hogar donde tienen estos animales disminuye rápidamente después de dos perros, y sólo en muy pocas casas poseen más de cinco perros.



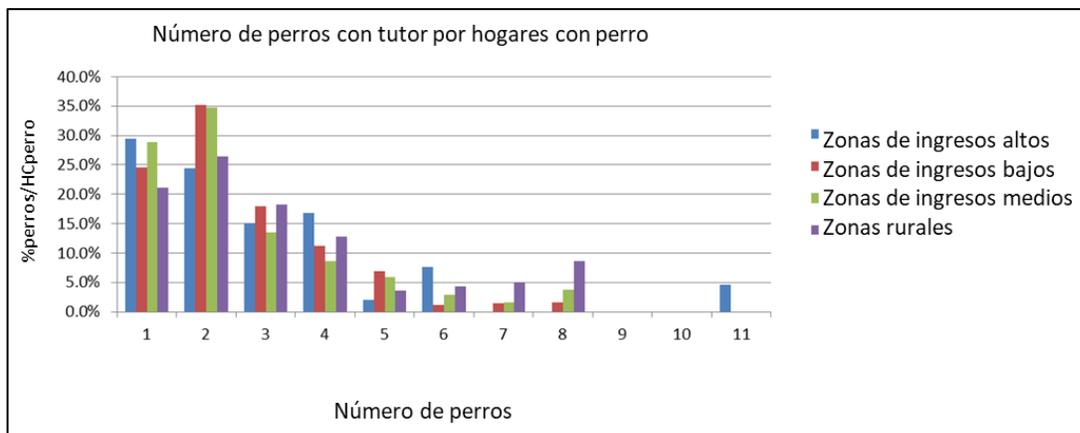


Figura 8. Número de perros con tutor que poseen por hogar, por tipo de zona.

La tenencia de gatos es menos común que la de perros; sin embargo y de manera notable, fue alta la proporción de hogares rurales que tienen gatos. Caso parecido a la tenencia de perros, la mayoría de los hogares sólo tienen 1 o 2 gatos. De nuevo, la propiedad o tenencia es un poco más alta en los hogares con niños: aproximadamente 17.7% de los hogares donde hay niños tienen un gato, mientras que 12.5% de los hogares sin niños tienen un gato.

Cuadro 10. Tenencia de gatos por tipo de zona		
Categoría de zona	Sí	No
Zonas de ingresos altos	10.6%	89.4%
Zonas de ingresos medios	14.1%	85.9%
Zonas de ingresos bajos	12.8%	87.2%
Zonas rurales	25.7%	74.3%
Total	15.1%	84.9%

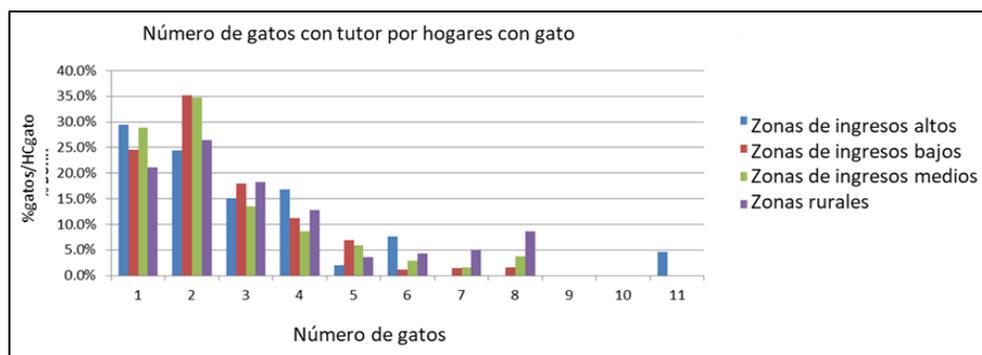


Figura 9. Número de gatos con tutor que poseen por hogar, por tipo de zona.

La mayor parte de los tutores de perros informaron que los tienen como compañía. En zonas de ingresos bajos o zonas rurales, fue menos frecuente que mencionaran tener perros para cacería o pastoreo.

Cuadro 11. Motivos para la tenencia de perros	
Motivo por el cual un hogar tiene perro	Recuento
Mascota/ compañía	686 (79.8%)
Protección	119 (13.8%)
Pastoreo	5 (0.6%)
Pertenece a un familiar, pero yo lo cuido	41 (4.8%)
Rescato animales	8 (0.9%)
Cacería	1 (0.1%)

*\*Los encuestados pudieron elegir múltiples respuestas a la pregunta.*

En Aguascalientes, los perros son adquiridos principalmente por medio de la adopción, lo cual puede incluir conseguir un animal en la calle, con amigos, familiares o en un albergue. La adquisición por medio de familiares o amigos específicamente tiene una cifra alta en todos los tipos de zonas. La compra de perros (de diferentes fuentes) es más frecuente en las áreas de ingresos altos, mientras que rescatar perros de la calle es comparativamente más frecuente en las otras tres zonas. Regalar perros parece ser más popular en las zonas de ingresos bajos y de ingresos medios, y rescatar en la calle o conservar a los cachorros nacidos en el hogar representan una proporción comparativamente mayor en las zonas rurales y de ingresos medios (cuadro 12).

Cuadro 12. Origen del perro por tipo de zona				
Origen del perro	Zonas de ingresos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales
Adoptado	34.0%	37.0%	35.4%	32.0%
Rescatado en la calle	6.0%	12.1%	12.2%	11.6%
Nació en mi casa	3.3%	2.8%	4.7%	6.8%
Lo conseguí con un familiar/ amigo	20.7%	20.6%	20.4%	30.6%
Fue un regalo (de navidad o de cumpleaños)	6.7%	11.0%	12.5%	4.1%
Comprado en la calle	5.3%	4.3%	4.7%	2.0%
Comprado en un mercado	3.3%	2.1%	2.5%	4.1%
Comprado a un criador	10.7%	5.0%	2.2%	6.1%
Comprado a un veterinario	10.0%	5.0%	5.3%	2.7%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%



En todos los tipos de zonas, la mayoría de los tutores de gatos los tienen como mascota o por compañía. El control de roedores como motivo para tener un gato es mayor en las zonas rurales en comparación con otras zonas; probablemente esto es representativo por las condiciones de vida y el contexto ambiental. Los motivos para tener gato son más variados en las zonas de ingresos bajos que en las de ingresos altos y medios.

Cuadro 13. Motivos para tener gato por tipo de zona				
Motivo para tener gato	Zonas de ingresos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales
Mascota/ compañía	88.5%	90.4%	79.7%	70.1%
Control de plagas/matar ratones/ratas	11.5%	3.8%	5.1%	17.9%
Llegó solo a mi casa	0.0%	5.8%	6.8%	9.0%
Rescato animales	0.0%	0.0%	5.1%	1.5%
Pertenece a un familiar	0.0%	0.0%	3.4%	1.5%

\*Los encuestados pudieron elegir múltiples respuestas a la pregunta.

## CUIDADO VETERINARIO, PRÁCTICAS DE ESTERILIZACIÓN Y VACUNACIÓN

La proporción de tutores que informaron llevar a esterilizar a sus perros disminuye de las zonas de ingresos altos y medios a las zonas de ingresos bajos y las zonas rurales (cuadro 14). Esto es de esperarse, tomando en cuenta el probable acceso a la infraestructura veterinaria—de la mano con la alta proporción de esterilizaciones gracias a las campañas correspondientes, y las respuestas ‘No sé’ relativas al origen de la esterilización (cuadro 16). Los perros esterilizados son en promedio, más viejos que los no esterilizados (5.3 años vs 4.1 años).

Cuadro 14. Situación de la esterilización de los perros con tutor por tipo de zona en Aguascalientes			
Zonas	Perros esterilizados	Perros sin esterilizar	Estatus conocido
Zonas de ingresos altos	48.8%	49.8%	1.4%
Zonas de ingresos medios	40.4%	58.6%	1.0%
Zona de ingresos bajos	27.3%	71.8%	0.9%
Zonas rurales	10.8%	88.4%	0.8%
Total	31.9%	67.2%	1.0%

El porcentaje de gatos esterilizados también disminuye de las zonas de ingresos altos y medios a las zonas de ingresos bajos y las zonas rurales. De nuevo, lo más probable es que esto sea indicativo de que los miembros de las comunidades de ingresos más altos tienen tanto los medios económicos, como el acceso a los servicios veterinarios, para esterilizar a sus animales de compañía (cuadro 15).

Cuadro 15. Situación de la esterilización de los gatos por tipo de zona			
Zonas	Todos esterilizados	Algunos esterilizados	Ninguno esterilizado
Zonas de ingresos altos	78.26%	4.35%	17.39%
Zonas de ingresos medios	52.83%	18.87%	28.30%
Zonas de ingresos bajos	25.93%	14.81%	59.26%
Zonas rurales	8.93%	5.36%	85.71%
Total	34.95%	11.83%	53.23%

*\*Las opciones de respuestas se refieren a si todos los gatos de un hogar están esterilizados o no. Esto incluye todos los hogares donde cuando menos hay 1 gato. Si hubiera sólo 1 gato en el hogar, los participantes no elegirían la opción “algunos”.*

Cuadro 16. Esterilización por tipo de zona				
Lugar de la esterilización	Zonas de ingresos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales
Clínica veterinaria privada	76.9%	69.9%	48.8%	36.0%
Clínica a cargo del gobierno	9.2%	16.5%	20.2%	36.0%
Campaña de esterilización (ONG)	6.2%	9.7%	16.7%	4.0%
No sé	3.1%	1.9%	13.1%	24.0%
Respuestas múltiples	4.6%	1.9%	1.2%	0.0%

Los motivos que citaron los tutores para no esterilizar a sus perros son similares en todos los tipos de zonas. El cuadro 17 demuestra que el motivo número uno por el cual las personas no llevan a su perro a esterilizar o castrar es porque no creen que sea necesario, no quieren o no sienten que tienen el tiempo para hacerlo. El costo del procedimiento de esterilización en sí es un factor más restrictivo en las zonas de ingresos medios y en las zonas rurales. El problema del acceso, en función a la ubicación y el desplazamiento, no fue más prevalente en las zonas rurales, tal vez debido a la accesibilidad a los programas de esterilización que maneja el gobierno y de las clínicas privadas—las dos locaciones responsables de la mayoría de las esterilizaciones que se practican en las zonas rurales.

Cuadro 17. Motivos para no esterilizar a los perros con tutor por tipo de zona				
Motivo para no esterilizar al perro	Zonas de ingresos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales
Renuente a la esterilización (No es necesario/no quiero hacerlo/no tengo tiempo)	59.0 %	56.6 %	66.1%	73.3 %



Porque es caro como principal motivo junto con otros motivos	3.3 %	10.8 %	3.3 %	6.7 %
No sabe a dónde llevarlo para que sea esterilizado	6.5 %	4.6 %	0.6 %	1.9 %
No hay facilidad para desplazarse/ Es difícil transportar al perro	1.6 %	4.6 %	6.1 %	5.7 %
Lo considera peligroso/ no es bueno para los perros/ cambia el comportamiento del perro	1.6 %	4.6 %	2.2 %	0 %
Planea esterilizarlo, pero aún no pudo hacerlo	27.9 %	15.5 %	21.7 %	12.4 %
Porque el perro está muy enfermo	0 %	3.1 %	0 %	0 %

Como es de esperar, los tutores de perros en las zonas de ingresos altos están dispuestos a pagar más por las esterilizaciones. Sin embargo, una gran proporción de tutores en todas las zonas informaron que sólo es probable que esterilicen a su animal de compañía si el servicio es gratuito. Esto sucede en particular en las zonas rurales, donde esta respuesta representó más de 75%.

**Cuadro 18. Costo preferido de la esterilización por tipo de zona**

Costo preferido para la esterilización	Zonas de ingresos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales
Sin costo – solo lo haré si es gratis	26 (43.33%)	57 (44.19%)	75 (43.10%)	80 (76.19%)
Menos de 300 pesos	6 (10%)	16 (12.40%)	37 (21.26%)	13 (12.38%)
300-500 pesos	10 (16.67%)	28 (21.71%)	31 (17.82%)	7 (6.67%)
500-1000 pesos	13 (21.67%)	13 (10.08%)	16 (9.20%)	5 (4.76%)
1000-2000 pesos	5 (8.33%)	13 (10.08%)	11 (6.32%)	0 (0%)
Más de 2000 pesos	0 (0%)	2 (1.55%)	4 (2.30%)	0 (0%)

Claramente la accesibilidad y/o la asequibilidad de los servicios veterinarios, se reduce de las áreas de ingresos altos a las de ingresos bajos y finalmente las rurales, como lo indicó el porcentaje de animales esterilizados en cada zona (cuadro 14 y cuadro 15). En las zonas rurales, sólo la mitad de los perros han estado en una veterinaria, en comparación con los que viven en las zonas de ingresos altos (cuadro 19).

**Cuadro 19. Visitas del perro al veterinario en los últimos 12 meses por tipo de zona**

¿El perro visitó al veterinario en los últimos 12 meses?	Zonas de recursos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales
Sí	90%	78%	69%	46%
No	9%	22%	31%	53%
No sé	1%	1%	0%	1%



En Aguascalientes, el principal motivo por el cual los perros y gatos son llevados al veterinario es para acceder a servicios preventivos (como la vacunación y la desparasitación), en todos los tipos de zonas. Las intervenciones gubernamentales están mejor representadas en las áreas rurales, mientras que en otros tipos de zonas los tutores suelen acceder a clínicas privadas.

El porcentaje de perros vacunados es elevado en todos los tipos de zonas. Al igual que con los esfuerzos de esterilización, las intervenciones gubernamentales parecen haber abordado la falta de servicios privados en áreas rurales. Sólo 9% de los tutores de las zonas rurales informan que no han vacunado a sus perros; el costo fue el motivo más citado, seguido por la falta de conocimiento y/o las barreras logísticas para lograr la vacunación.

Cuadro 20. Situación de la vacunación y proveedor de vacunas para los perros con tutor por tipo de zona				
Estado de vacunación (cualquier vacuna)	Zonas de recursos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales
Vacunado	99%	95%	91%	87%
Veterinario privado (en clínica privada)	81%	68%	59%	31%
Programa gubernamental de vacunación	16%	26%	27%	54%
Campaña de esterilización por parte de una organización no gubernamental	3%	6%	11%	14%
Situación de vacunación desconocida	0%	0%	2%	1%
No vacunado	1%	4%	6%	9%

## PRÁCTICAS DE CONFINAMIENTO DE PERROS Y GATOS

Las prácticas de confinamiento son similares en las zonas de ingresos altos y de ingresos bajos; la mayor parte de los perros se mantienen al interior de la casa durante el día y la noche (cuadro 21 y 22). Los tutores de animales de compañía que viven en áreas rurales tienden a encerrar a los perros durante la noche, y la mayoría de los perros se mantienen en patios cerrados en lugar de dentro de la casa. Una mayor proporción de los perros que deambulan o vagan durante el día (27%) viven en las zonas rurales. Muy pocos perros fueron reportados de estar atados o encadenados en alguna zona, aunque una proporción ligeramente mayor procedía de zonas rurales. Las ataduras o cadenas pueden utilizarse para evitar que los perros deambulen cuando la propiedad resulta menos segura (ej.: la ausencia de cerca). Los tutores que mencionaron que ataban o encadenaban a sus perros, dijeron que lo hacían para impedir que estos escaparan y/o evitar la agresión o un comportamiento molesto hacia otras personas (cuadro 24).

Cuadro 21. Ubicación del perro durante el día, por tipo de zona \*

Ubicación del perro	Zonas de ingresos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales
Al interior de la casa	61.4%	68.6%	53.7%	31.4%
Dentro de un patio cerrado	34.5%	23.3%	36.0%	38.0%
Vagando/ suelto en la calle	2.1%	0.4%	2.5%	27.0%
En una terraza/ azotea	2.1%	7.3%	7.1%	1.5%
En una guardería canina	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%
Encerrado o en una jaula	0.0%	0.4	0.0%	0.0%
Con una persona	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%
Atado/encadenado	0.0%	0.0%	0.4%	1.5%

\*Cabe notar que los encuestados pudieron seleccionar más de una respuesta a esta pregunta.

Cuadro 22. Ubicación del perro durante la noche, por tipo de zona

Ubicación del perro	Zonas de ingresos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas ingresos bajos	Zonas rurales
Al interior de la casa	66%	68%	58%	23%
Adentro de un patio cerrado	33%	28%	38%	65%
Vagando/ suelto en la calle	2%	0%	0%	8%
Con cadena/ amarrado	0.0%	0.0%	0.8%	3.1%
Encerrado o en una jaula	0.0%	3.5%	2.6%	0.0%

Cuadro 23. Prácticas del uso de cadena informadas por los tutores, por tipo de zona

Prácticas	Zonas de ingresos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales
El perro nunca está encadenado	96%	94%	92%	86%
El perro siempre está encadenado	0%	0%	2%	5%
El perro está encadenado a veces	4%	6%	6%	9%



Cuadro 24. Razones para encadenar a los perros por tipo de zona				
Razones para el uso de cadena	Zonas de ingresos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales
Para evitar que deambulen y escapen	40%	33%	43%	28%
Para evitar que molesten a las personas/ invitados a mi hogar	40%	60%	24%	28%
Para evitar que molesten a los vecinos/ otras personas	20%	7%	19%	17%
Para proteger la propiedad	0%	0%	5%	6%
Agresión del perro	0%	0%	10%	22%

En las áreas rurales, la mayoría de los gatos que tienen tutor son considerados gatos de exterior en el sentido de que se les permiten salir de la casa con toda libertad (Cuadro 25). En todas las demás zonas, la proporción de gatos de interior versus de exterior fue de 1:1.

Cuadro 25. Permisividad para que los gatos deambulen por tipo de zona		
Zonas	Sí (gato de exterior)	No (gato de interior)
Zonas de ingresos altos	52.17%	47.83%
Zonas de ingresos medios	46.30%	53.70%
Zonas de ingresos bajos	50.00%	50.00%
Zonas rurales	80.36%	19.64%
Total	58.29%	41.71%

## MORDEDURAS DE PERRO

Cuadro 26. Incidentes de mordedura de perro por tipo de zona			
Zonas	Adulto	Niño	Proporción de encuestados
Zonas de ingresos altos	7 (70.0%)	3 (30.0%)	4.6%
Zonas de ingresos medios	29 (82.9%)	6 (17.1%)	9.1%
Zonas de ingresos bajos	31 (67.4%)	15 (32.6%)	10.9%
Zonas rurales	8 (53.3%)	7 (46.7%)	6.9%
Total	75 (70.8%)	31 (29.2%)	(8.6%)



Entre los casos de mordeduras de perro reportados, la mayoría fueron de perros que pertenecen a vecinos o amigos. Las mordeduras de perros en situación de calle son más numerosas en las zonas de ingresos bajos y zonas rurales, mientras que las mordeduras del propio perro son comparativamente numerosas en las zonas de ingresos medios. Sólo en las zonas de ingresos bajos se reportan (solo muy pocas) fuentes desconocidas de mordedura de perro. Las zonas de ingresos medios y bajos reportaron más mordeduras de perros que las zonas de ingresos altos y las zonas rurales.

Cuadro 27. Causas de mordedura de perro					
¿Qué perro mordió a la persona?	Zonas de ingresos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales	Total
El perro de un vecino o amigo	70.0%	54.3%	39.1%	60.0%	50.0%
Un perro en situación de calle que vaga libremente	20.0%	22.9%	37.0%	33.3%	30.2%
El propio perro de la persona	10.0%	22.9%	15.2%	6.7%	16.0%
Desconocido	0.0%	0.0%	8.7%	0.0%	3.8%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Cuadro 28. Búsqueda de atención después de la mordedura de perro		
	Buscaron atención hospitalaria	No buscaron atención hospitalaria
Zonas de ingresos altos	80.00%	20.00%
Zonas de ingresos medios	45.71%	54.29%
Zonas de ingresos bajos	48.84%	51.16%
Zonas rurales	53.33%	46.67%
Total	51.46%	48.54%

Después de sufrir una mordedura, las visitas al hospital fueron mucho más comunes en las zonas de ingresos altos que en las zonas de ingresos medios y bajos, y en las zonas rurales. Sorprende que las zonas rurales mostraron una proporción mayor que las dos anteriores.

### ENTREGA DE LOS ANIMALES DE COMPAÑÍA

La entrega de animales de compañía—que definimos como la acción de sacar al animal de un hogar y dejarlo en otra parte, incluyendo la calle—es poco frecuente en todos los tipos de zonas. Quienes viven en las áreas de ingresos bajos tienden a desprenderse de los animales con más frecuencia que quienes viven en otras zonas. (cuadro 29). En el cuadro 30 se reporta el medio por el cual se entrega el animal de compañía y en el cuadro 31 se detalla la especie entregada.

Cuadro 29. Proporción de encuestados que entregaron\* un animal de compañía en el pasado

Tipo de zona	Sí	No	Recuento total
Zonas de ingresos altos	18 (8.3%)	198 (91.7%)	216
Zonas de ingresos medios	52 (13.6%)	331 (86.4%)	383
Zonas de ingresos bajos	83 (19.7%)	338 (80.3%)	421
Zonas rurales	27 (12.4%)	191 (87.6%)	218
<b>Total</b>	<b>180 (14.5%)</b>	<b>1058 (85.5%)</b>	

\*En este cuadro, se entiende por “entregar”, cualquier acción para sacar de forma definitiva a un animal de compañía del hogar, incluyendo el abandono, la reubicación y la entrega a las autoridades o un albergue. No incluye la eutanasia.

Cuadro 30. Forma en la que el tutor entregó un animal de compañía en el pasado

¿Cómo o dónde lo entregaron?	Zonas de ingresos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales
Se lo di a una persona	15	42	64	21
Lo dejé en un lugar	1	3	6	3
Lo llevé al veterinario para que le quitara la vida	1	1	1	0
Lo llevé al centro de control animal	0	3	11	2
Escapó/ se perdió	1	2	0	1
Me lo robaron	0	0	1	0
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>51</b>	<b>83</b>	<b>27</b>



Cuadro 31. Especie del animal de compañía entregado en cada zona				
Animal entregado	Zonas de ingresos altos	Zonas de ingresos medios	Zonas de ingresos bajos	Zonas rurales
Perro	6.9%	12.3%	18.3%	11.0%
Gato	0.5%	2.3%	3.6%	2.3%
Conejo	0.5%	0.3%	0.2%	0.0%
Ave cantora	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%
Perico	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%
Tortuga	0.0%	0.3%	0.0%	0.0%
Total	8.3%	13.6%	19.7%	12.4%

## Análisis

Como es el caso alrededor del mundo, los recursos locales para mejorar el bienestar de los animales de compañía suelen ser limitados y deben utilizarse con la mayor prudencia posible. El diseño, eficacia y enfoque específico de los programas son decisivos para lograr los resultados deseados en el bienestar animal—lo cual incluye el manejo humanitario de perros y gatos que deambulan en las calles, la reducción en el número de mordeduras de perro y la reducción en el porcentaje de matanzas en los refugios. A fin de estructurar una intervención efectiva, es preciso comenzar con una comprensión clara de la dinámica en tiempo real, no sólo de las poblaciones animales en cuestión, sus cifras, los datos demográficos y composición, sino también de las comunidades locales junto a las que viven, y la interacción entre ambas. Solo puede ser eficaz una estrategia que tenga en cuenta e interactúe con la población animal, la comunidad local y las organizaciones y/o iniciativas gubernamentales.

Los programas de esterilización son más eficaces cuando están focalizados. Cuando los recursos son limitados, debe haber un enfoque en prestar servicios a las poblaciones animales que corren un mayor riesgo de entrar al centro de control canino, ser eliminados o abandonados, y a aquellos que contribuyen al nacimiento de camadas no deseadas.

En este estudio, la mayoría de los perros que tienen tutor en todos los tipos de zonas están confinados, lo cual ayuda a controlar el nacimiento de camadas no deseadas puesto que a los perros no se les permite deambular libremente. Sin embargo, en las áreas rurales es más probable que a los perros les permitan hacerlo; >20% de los perros se les permite deambular durante el día y ~8% por la noche. Si no están esterilizados, estos perros que deambulan pueden reproducirse y contribuir al nacimiento de camadas no deseadas.

A la mayoría de los gatos que tienen tutor les permiten deambular libremente. En las áreas rurales, el porcentaje llega al 80%. Para hacer una reducción efectiva del número de gatos que deambulen así, es necesario que tanto los que tienen tutor como los que vagan libremente estén incluidos en los programas de esterilización.

Para gatos y perros, el porcentaje de animales esterilizados disminuye de las zonas de ingresos altos a las zonas rurales (de 35-50% a 10-20% en los perros, y ~80% a ~10% en los gatos). Puesto que los perros y gatos pueden migrar entre las zonas de ingresos altos y de ingresos bajos, las labores de esterilización deben destinarse a las áreas con porcentajes más bajos de esterilización (ej.: en las zonas de ingresos bajos). Dicho eso, en el mejor de los casos, el porcentaje de perros esterilizados debería aumentar en todas las zonas; la tasa de esterilización de 35-50% en las zonas de ingresos altos es demasiado baja para tener un efecto a lo largo del tiempo en la población o producir incluso un control reproductivo temporal a nivel poblacional.

La elevada proporción de cirugías para esterilizar realizadas por el gobierno en zonas de ingresos bajos y rurales debe ser aplaudida, en particular porque estas comunidades suelen tener menos acceso y menos recursos para los servicios veterinarios privados. Curiosamente, aunque las zonas de ingresos bajos reportan que sólo pueden esterilizar a su animal de compañía si la cirugía resulta muy asequible o es gratuita, el costo representa nada más 3% y 7% en las decisiones de no esterilizar a los animales en las zonas de ingresos bajos y rurales, respectivamente. La barrera más grande para los servicios de esterilización es el acceso: sólo 40% de los perros que viven en áreas rurales pudieron visitar un veterinario, en comparación con el 90% de los que viven en zonas de ingresos altos, lo que destaca la importancia de las clínicas financiadas por el gobierno orientadas a las áreas rurales. También sorprende la gran renuencia del público a esterilizar a los perros (75% en las zonas rurales y <50% también en las otras), lo cual indica que son necesarias las iniciativas de educación que promueven los beneficios de la esterilización.

El porcentaje de perros vacunados contra la rabia, el parvovirus y/o el moquillo canino es elevado en todas las zonas, de nuevo se destaca el éxito de los programas gubernamentales que ofrecen servicios de vacunación antirrábica gratuita. Los programas auspiciados por el gobierno están a cargo del 54% de las esterilizaciones de perros y gatos en las áreas rurales frente al 16% en las áreas de ingresos altos. La comprensión de la comunidad sobre la importancia de la vacunación contra la rabia parece suficiente y muy pocos encuestados informaron que no es necesario vacunar a los perros y los gatos contra la rabia. La mayor barrera respecto de por qué los perros no están vacunados parece ser la accesibilidad.

El número de casos de mordeduras de perros a los humanos es relativamente alto, el 8.6% de todos los encuestados informaron incidentes previos relacionados con mordeduras de perro. Los informes de mordeduras de perro suelen ser menores en las zonas rurales, posiblemente debido a que hay más espacio disponible, y en las zonas de ingresos altos, tal vez porque es mayor la separación entre las personas y los perros. La mayoría de las mordeduras de perro las causaron los perros de los vecinos o los propios. Las mordeduras de perros en situación de calle son más frecuentes en áreas de ingresos bajos y rurales. La hospitalización posterior a las mordeduras es mucho más frecuente en las zonas de ingresos altos—probablemente por un mayor acceso a los servicios de salud.

En los hogares donde hay niños es más probable que haya perros y gatos que donde no los hay—los motivos para esto no están claros. El porcentaje de personas que tienen perros (~60%) es similar en los distintos tipos de zonas; son más los perros por hogar en las áreas rurales, quizás porque disponen de más espacio. El porcentaje de personas que tienen gatos es por lo regular mucho menor (~10-15%), aunque esto aumentó ~25% en las áreas rurales. Los tutores de animales de compañía tienen tendencia a hacerse cargo de múltiples perros y/o gatos a la vez, y la mayoría adquieren sus animales por medio de la adopción y como obsequio.

El motivo más citado para tener un animal es la compañía (~80% de las respuestas tanto para perros como para gatos). Es evidente que los habitantes de Aguascalientes se preocupan por sus animales y una mejor

difusión pública relativa a los beneficios de salud derivados de la castración y la esterilización podrían alentar a más tutores de animales de compañía a buscar tales servicios.

Una de las conclusiones importantes de esta encuesta es que la mayoría de los animales de compañía no deseados son regalados o entregados. En las áreas de ingresos bajos, aunque el tamaño de las muestras es reducido, son seis veces más los animales de compañía obsequiados que los que se entregan al centro de control. Los resultados de esta encuesta y los datos de ingreso anual en los centros de control indican que la mayoría de los perros y gatos que son entregados proceden de las áreas de ingresos bajos.

## Resumen y recomendaciones

El gran tamaño de la población canina y felina en Aguascalientes es uno de los mayores obstáculos para poner en operación un programa de esterilización subsidiado o gratuito que alcance un porcentaje suficientemente alto (una tasa de esterilización superior al 85%) para lograr un manejo eficaz de la población. Los actuales porcentajes de esterilización (~40% en los gatos y 32% en los perros) indican que sólo un pequeño segmento de la población de animales de compañía ocupa en la actualidad los servicios de esterilización y castración — en particular en poblaciones de ingresos bajos y rurales— a pesar de los esfuerzos municipales y estatales, y de la existencia de clínicas veterinarias privadas. Debido a que a muchos perros de Aguascalientes se les permite deambular sin supervisión, para que el control de la población resulte efectivo, es preciso que un porcentaje mucho mayor de la población sea esterilizado. Hay también una clara práctica cultural de obsequiar cachorros, los cuales nacen como resultado de la reproducción involuntaria y de la falta de esterilización de los animales de compañía.

Una importante consecuencia imprevista de los bajos porcentajes de esterilización en los perros, sumado a la cultura de regalar animales no deseados, es la entrega y subsecuente matanza de los animales en el albergue local. Con base en los datos obtenidos de 2018 a 2021, el albergue de animales de Aguascalientes informó un ingreso anual promedio de alrededor de 5,000 animales (4,468 perros y 515 gatos). La mayoría de los perros y gatos entregados al centro de control son eliminados; esto representa una cuestión significativa para el bienestar de los animales de compañía. En la ciudad, es más probable la entrega de perros que de gatos al centro de control.

Con base en las conclusiones de esta encuesta, para manejar la población de animales de compañía y mejorar el bienestar animal en Aguascalientes, las posibles intervenciones podrían incluir lo siguiente:

### MEJORAR EL ACCESO Y LOS SERVICIOS DE ESTERILIZACIÓN Y CASTRACIÓN

De acuerdo con la encuesta, la actual población canina y felina en Aguascalientes es de aproximadamente de 400,000 ejemplares, de los cuales menos del 50% de los perros en las zonas de ingresos altos y medios e incluso menos en las áreas de ingresos bajos están esterilizados. La mayoría de los tutores de animales de compañía los adquieren como producto de un obsequio, rescate, compra y adopción. Al reducir el número de perros y gatos nacidos de una preñez no deseada, podemos reducir la necesidad de regalar los animales no deseados. Más aún, evitar el nacimiento de camadas no deseadas reducirá la carga del centro de control, lo que permitiría dedicar mayores recursos a los programas de adopción y reunificación de animales de compañía.

Un programa de esterilización focalizado sería muy útil si se llevara a cabo en conjunto con otras intervenciones, tales como la educación humanitaria, los programas de adopción en refugios, y la prestación

de servicios veterinarios asequibles. Lo ideal sería que los municipios se encaminaran a esterilizar a más del 85% de los perros y gatos en un lapso de tres a cuatro años para, con el paso del tiempo, se reduzca la población en forma compasiva. Si los recursos actuales no permiten hacer esto, las comunidades con mayores porcentajes de perros intactos que deambulan, y aquellas donde sea mayor el riesgo de ingreso de animales en los refugios, deberían ser quienes reciban de los servicios veterinarios subsidiados.

## EDUCACIÓN HUMANITARIA

Cada vez se reconoce más el papel que desempeñan la conciencia pública y la educación humanitaria para mejorar el bienestar animal. Los tutores de animales de compañía y el público en general se beneficiarían de la información sobre los servicios veterinarios disponibles, la importancia de esterilizar, la prevención de las mordeduras de perro y el comportamiento de perros y gatos. La educación humanitaria se puede impartir de diversas formas, que incluyen entre otros:

- 1. Escuelas:** con más frecuencia se incorporan los programas de educación humanitaria a los planes de estudio. Estos programas dan a los alumnos oportunidades de un aprendizaje práctico y una mayor conciencia de lo que significa cuidar a un animal de compañía, así como la forma de estar seguros alrededor de los animales en situación de calle o aquellos que deambulan sin supervisión.
- 2. Talleres comunitarios:** los talleres y seminarios pueden realizarse en los centros comunitarios, bibliotecas y otros lugares públicos para brindar información sobre el cuidado de los animales de compañía, cómo convertirse en un tutor de animales responsable y por qué es importante esterilizar y castrar a perros y gatos.
- 3. Programas de extensión:** los educadores y voluntarios pueden ir a las escuelas, centros comunitarios y eventos locales en áreas de ingresos bajos para informar sobre cómo cuidar a los animales de compañía y ser un tutor responsable.
- 4. Recursos en línea:** los recursos en línea, incluyendo videos, tutoriales y materiales didácticos pueden dar a los responsables de los animales de compañía un fácil acceso a la información sobre el cuidado de estos y cómo ser un tutor responsable. Las plataformas de redes sociales, a las que generalmente pueden acceder los tutores de animales de todos los grupos de ingresos, también pueden ser un vehículo para divulgar este tipo de información.
- 5. Trabajo con los veterinarios:** los programas de educación humanitaria pueden combinarse con los servicios veterinarios para que los tutores de animales de compañía se involucren con el cuidado de sus mascotas.
- 6. Medios:** trabajar con los medios locales para crear, tanto instrumentos en línea como sin conexión puede ser una de las herramientas más efectivas para llegar a los miembros de la comunidad.

## SERVICIOS VETERINARIOS ASEQUIBLES

En Aguascalientes, la mayor parte de los tutores de animales de compañía visitan clínicas veterinarias privadas para que esterilicen a sus animales, lo cual indica una existencia significativa de clínicas veterinarias en las áreas metropolitanas. Sin embargo, este no es el caso en las áreas rurales y de ingresos bajos. Debido a la falta de servicios veterinarios accesibles y asequibles en estas áreas, el nivel de esterilización de perros y gatos es bajo. Esta falta de servicios disponibles contribuye al nacimiento de camadas no deseadas, el aumento de abandonos

en los refugios y las matanzas. Los servicios veterinarios asequibles, que incluyen servicios de esterilización, y la atención preventiva, son claves para mejorar el bienestar animal, y más específicamente, mantener a los animales sanos y en sus hogares. He aquí unas cuantas opciones que pueden considerarse:

**Establecimiento de clínicas de bajo costo/sin fines de lucro:** una iniciativa, como los fondos de capital semilla, para incentivar a las organizaciones locales sin fines de lucro a operar clínicas veterinarias que ofrezcan servicios de bajo costo a las familias de ingresos bajos, ayudaría a ampliar el acceso a los servicios veterinarios.

**Programas de extensión comunitaria:** las partes interesadas, incluyendo la escuela de veterinaria y las organizaciones locales de bienestar animal, pueden pensar en programas de extensión que ofrezcan servicios veterinarios de bajo costo a las familias de ingresos bajos. Estos programas podrían funcionar los fines de semana e involucrar tanto a estudiantes de veterinaria como a veterinarios titulados.

**Programas estatales y locales:** las instituciones gubernamentales estatales y locales de Aguascalientes ofrecen distintos tipos de asistencia a las comunidades de bajos ingresos para acceder a los servicios de esterilización y castración; esto puede extenderse a otros servicios veterinarios.

## COLABORACIÓN, CAPACITACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES

Para mejorar el bienestar de los animales de compañía en Aguascalientes, se requiere de la colaboración entre las múltiples partes interesadas, incluyendo las entidades gubernamentales, las organizaciones no gubernamentales (ONG) y los veterinarios. Las oportunidades para colaborar incluyen:

**Alianzas entre las instituciones gubernamentales y las organizaciones benéficas locales de bienestar animal:** las instituciones gubernamentales y las ONG pueden colaborar para brindar acceso a los servicios veterinarios, incluyendo la esterilización y castración, enfocándose en atender a las comunidades de ingresos bajos.

**Capacitación veterinaria:** la cirugía de esterilización alto volumen y alta calidad, requiere de veterinarios capacitados. Esto incluye capacitación en anestesia, técnicas quirúrgicas y manejo del dolor. Ofrecer oportunidades de capacitación y fortalecimiento de capacidades para los veterinarios que atienden comunidades de escasos recursos puede ayudar a mejorar la calidad de la atención e incrementar el acceso a los servicios. Esto puede incluir capacitación sobre las mejores prácticas para la esterilización de perros y gatos, la atención preventiva, el tratamiento para enfermedades y lesiones comunes, así como capacitación sobre comunicación efectiva y acercamiento comunitario en zonas de bajos ingresos.

**Participación de los albergues y prevenir la entrega de animales en los centros de control:** los albergues de animales cumplen con una función importante en las comunidades en su esfuerzo para reunir a los animales de compañía con sus tutores, ayudar a los animales desamparados y encontrar nuevos hogares para los animales. También tienen una función significativa para ayudar a mantener a los animales de compañía en sus hogares. Los programas innovadores pueden enfocarse en prestar servicios a los tutores de estos animales que de otra manera podrían verse obligados a entregar o dar en adopción a su animal. Los servicios que pueden ayudar a mantener más animales en los hogares incluyen ofrecer alimentos y artículos para mascotas, clínicas comunitarias de vacunación, servicios de esterilización y castración, tratamiento contra pulgas y garrapatas, albergue temporal para los animales y líneas telefónicas de ayuda. A fin de evitar la matanza en los centros de control canino y felino, los servicios de esterilización deberán enfocarse en comunidades que tengan los

porcentajes más grandes de entregas. Una alianza entre los albergues y el municipio podría ayudar a prestar servicios focalizados de forma que, conforme pase el tiempo, minimice el ingreso de animales a los albergues.

### RED DE VOLUNTARIOS, HOGARES DE PASO Y ADOPCIÓN

Una red de voluntarios, hogares de paso y adopción puede tener un rol importante para mejorar el bienestar animal y reducir el número de animales entregados a los albergues, procedentes de comunidades de bajos ingresos. Los voluntarios pueden ser identificados en la comunidad local para ayudar al centro de control con el cuidado de camadas de perritos y gatitos en hogares de paso, que de lo contrario no saldrían adelante en el entorno de un centro de control. Esto ayuda no sólo a los animales que requieren de un hogar de paso, sino que también libera un valioso espacio en el albergue. A los voluntarios también se les puede encargar otras tareas relacionadas con la esterilización y adopción, tales como trasladar a los animales a las clínicas veterinarias y el apoyo presencial en eventos de adopción y divulgación.



## Bibliografía

Animal Protection Index, 2020, Mexico. World Animal Protection (WAP) <https://api.worldanimalprotection.org/country/mexico#Governance> (Accessed on 10 February 2022).

“Boletín No. 5146.” 2015. Bulletin 5146. Cámara de Diputados. <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/esl/Comunicacion/Boletines/2015/Febrero/23/5146-En-Mexico-estan-situacion-de-calle-el-70-por-ciento-de-los-mas-de-23-millones-de-perros-y-gatos>.

Cleaveland, Sarah, Felix Lankester, Sunny Townsend, Tiziana Lembo, and Katie Hampson. 2014. “Rabies Control and Elimination: A Test Case for One Health.” *Veterinary Record* 175 (8): 188–93. <https://doi.org/10.1136/vr.g4996>.

Fielding, William J., and Susan J. Plumridge. 2005. “Characteristics of Owned Dogs on the Island of New Providence, The Bahamas.” *Journal of Applied Animal Welfare Science* 8 (4): 245–60. [https://doi.org/10.1207/s15327604jaws0804\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327604jaws0804_2).

Garde, Elena, Gerardo Acosta-Jamett, and Barend Bronsvort. 2013. “Review of the Risks of Some Canine Zoonoses from Free-Roaming Dogs in the Post-Disaster Setting of Latin America.” *Animals* 3 (3): 855–65. <https://doi.org/10.3390/ani3030855>.

“How Mexico Achieved Rabies-Free Status.” 2022. United Against Rabies. April 26, 2022. <https://www.unitedagainstrabies.org/news/how-mexico-achieved-rabies-free-status/>.

Jimenez-Coello, Matilde, Karla Y. Acosta-Viana, Antonio Ortega-Pacheco, Eugenia Gazman-Marin, Luz M. Yanez-Gamboa, and Dario M. Guiris-Andrade. 2012. “Dog Bites: A Study of Victims, Injuries and Circumstances in the Southeast of Mexico.” In *Canine Behavior, Classification and Diseases*, edited by Roberto Luiz Andrade and Cristina Isadora Batista, 94–105. Animal Science, Issues and Professions. New York: Nova Science Publishers.

[https://www.researchgate.net/publication/287939956\\_Dog\\_bites\\_A\\_study\\_of\\_victims\\_injuries\\_and\\_circumstances\\_in\\_the\\_southeast\\_of\\_Mexico/link/5ce621e892851c4eabb7106d/download](https://www.researchgate.net/publication/287939956_Dog_bites_A_study_of_victims_injuries_and_circumstances_in_the_southeast_of_Mexico/link/5ce621e892851c4eabb7106d/download).

Kravetz, Jeffrey D., and Daniel G. Federman. 2002. “Cat-Associated Zoonoses.” *Archives of Internal Medicine* 162 (17): 1945–52. <https://doi.org/10.1001/archinte.162.17.1945>.

Mitchell, Cristina. 2019. “PAHO/WHO | Mexico Is Free from Human Rabies Transmitted by Dogs.” Pan American Health Organization / World Health Organization. November 11, 2019. [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15585:mexico-is-free-from-human-rabies-transmitted-by-dogs&Itemid=0&lang=en#gsc.tab=0](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15585:mexico-is-free-from-human-rabies-transmitted-by-dogs&Itemid=0&lang=en#gsc.tab=0).

Moreira, Edson Duarte, Verena Maria Mendes de Souza, Meera Sreenivasan, Eliane Góes Nascimento, and Lain Pontes de Carvalho. 2004. “Assessment of an Optimized Dog-Culling Program in the Dynamics of Canine Leishmania Transmission.” *Veterinary Parasitology* 122 (4): 245–52. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2004.05.019>.

