

# Estrategias de control para la población canina feral en el estado de Guanajuato

## Control strategies for the feral canine population in the state of Guanajuato

María Guadalupe Ayala-Rodríguez<sup>1</sup>, María Goretti Martínez-Guerrero<sup>1</sup>, Sebastián Méndez-Sánchez<sup>1</sup>, Aline Pérez-García<sup>1</sup>, Daniel Soto-Gutiérrez<sup>1</sup>, Gerardo Aminadab Martínez-Franco<sup>2</sup>, Arturo Angel-Hernández<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de la licenciatura de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guanajuato, División de Ciencias de la Vida, Campus Irapuato-Salamanca.

<sup>2</sup>Centro de Atención Canina Irapuato (Cani), Municipio de Irapuato, Guanajuato

<sup>3</sup>Profesor de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Guanajuato, División de Ciencias de la Vida, Campus Irapuato-Salamanca.  
a.angel@ugto.mx<sup>3</sup>

### Resumen

La población de caninos ferales representa una problemática para la salud pública y la seguridad de las personas en la calle, representando una fuente de enfermedades y accidentes que afectan a la sociedad en conjunto. En el estado de Guanajuato se han fundado diversos centros de atención a caninos en los municipios con el fin de controlar las poblaciones ferales y brindarles una segunda oportunidad, aplicando procedimientos tales como campañas de esterilización, captura de perros en vía pública, programas de adopción y finalmente la eutanasia, cada una contribuye a solucionar un problema que se ha visto aumentado en tiempos de pandemia.

**Palabras clave:** Control de poblaciones; caninos; fauna feral.

### Introducción

De acuerdo con La Ley de Protección Animal de la Ciudad de México (2021) el término fauna feral hace referencia a todo animal doméstico que al quedar fuera de control de del ser humano, se establece en el hábitat de la vida silvestre, al igual que su descendencia. Los ejemplos mayormente cotidianos de animales ferales son los perros y los gatos.

La población de perros ferales viene desde el abandono de perros domésticos por parte de sus dueños, Pérez-Martínez (2009) afirma que, en México, para tener un perro como mascota no se requiere informar o registrarse ante la autoridad correspondiente, facilitando el abandono al sólo echar al animal a la calle cuando se vuelve “costoso” o “complicado” mantenerlo. Cada año miles de perros son abandonados en México, de acuerdo con los datos que proporcionó el Senado de la República, en donde declara que el 80% de los perros comprados son abandonados.

Gutiérrez-Gallardo (2014) publicó mediante la fundación Affinity las razones por las que las personas abandonan a sus mascotas, en primer lugar, con un 16.1% son los problemas económicos, le siguen las camadas inesperadas con un 13.4%, el comportamiento del animal con un 11.9%, pérdida del interés por el animal con un 9.3% y el fin de la temporada de caza con un 9.1%.

Alvarado-Flores (2016) escribe que generalmente, cuando se compra un cachorro, no se planifica a largo plazo ni hay conciencia en torno a lo que implica responsabilizarse de un animal. En su trabajo propone que, al momento de adquirir una mascota, esta debe ser una decisión pensada tanto en las necesidades del futuro dueño como en las del perro a corto y largo plazo, si bien la autora reconoce que no se garantiza que el perro no sea abandonado, sí se generaría desde un principio una mayor responsabilidad y conciencia.

Por otra parte, Castellanos-Morales et al. (2009) indica el riesgo de transmisión de enfermedades entre la fauna nativa y la fauna feral, además, también existe el riesgo de transmisión zoonótica, registrando más de 35 enfermedades que perros y gatos pueden transmitir al ser humano, como la rabia.



La población feral canina, representa un serio problema de salud pública, pues los perros callejeros son transmisores de infecciones virales, gastrointestinales, dermatológicas y respiratorias, entre otras, México ocupa el primer lugar en América Latina en abandono de perros, los cuales producen diariamente media tonelada de heces fecales (Mateos-Hernández, 2017).

El Consejo Nacional de Población (Conapo) comenta que el número de perros domésticos aumentó un 20% del año 2008 al 2018. La Asociación Mexicana de Médicos Veterinarios en Pequeñas Especies (AMMVEPE) estima que en el país hay alrededor de 28 millones de perros del cual 70% son callejeros. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) solo el 30% de los perros tienen dueño y el restante 70% son callejeros (Gómez, 2018).

Actualmente en el estado de Guanajuato la proliferación de perros y gatos en la vía pública representa un riesgo en materia de salud pública, sin embargo, no existen mediciones confiables sobre cuántos hay en cada municipio. Sin embargo, la presidenta de la Asociación Pro-Animal en la ciudad de Irapuato, Leticia Oliva Galicia, señaló que el abandono de animales de compañía se incrementó de un 30% hasta un 70% en la pandemia, declarando lo siguiente:

"No tenemos una estadística oficial. Pero de acuerdo con nuestros datos ya teníamos una población exagerada de animales de compañía era de 500 mil a 700 mil, el 75% en situación de calle o abandono. La situación está focalizada en la zona rural de Irapuato".

El documento tiene como finalidad presentar las distintas estrategias que se implementan en el Estado de Guanajuato para el control de caninos ferales.



Figura 1. Instalaciones del CANI Irapuato, un centro de atención canina que recoge a los caninos ferales (Bajioweb, 2019).

## Desarrollo

Tarazona-Pulido (2016) presenta en su trabajo de grado los términos de perro feral, semi-feral y doméstico; La autora indica que el perro feral es aquel que fue doméstico en un primer momento, pero al establecerse en un medio silvestre, logran sobrevivir sin el cuidado de humanos. Los semi-ferales serán aquellos que aún dependen en gran parte de los humanos para resguardarse y alimentarse. Finalmente, un perro doméstico es aquel que depende en totalidad de los humanos y se mantienen bajo su control y límites.

### Efectos en la salud pública

Durante años, la poca generación de políticas de saneamiento ambiental ligadas a la salud pública y la falta de educación y responsabilidad de las personas, son elementos para desencadenar el crecimiento desproporcionado de la población canina en las calles, lo que asume como una fuente de contaminación y riesgo para la salud con la presencia de agentes zoonóticos (Montenegro, 2015). La población feral canina, representa un serio problema de salud pública, pues los perros callejeros son transmisores de infecciones virales, gastrointestinales, dermatológicas y respiratorias, entre otras, México ocupa el primer lugar en América Latina en abandono de perros, los cuales producen diariamente media tonelada de heces fecales, mismas que contaminan alimentos, bebidas y el aire que se respira (Mateos-Hernández, 2017).



Los perros son hospederos de bacterias, virus y parásitos que pueden transmitirse a seres humanos y otros animales a través de lamidas, mordidas o por tener contacto con sus heces, dentro de las más comunes tenemos: la rabia (virus de la rabia), micosis (hongos), larva migrans (parásito), enfermedad de Lyme (garrapata) y leptospirosis (bacteria *Leptospira*) (Lemos, 2022).

## Comportamiento de la fauna feral

Las enfermedades no son el único problema que acarrear los perros ferales, según lo reportado por Cadena-García en 2013. En su trabajo cita a Kerkhove (2004) que advierte acerca del comportamiento social de los perros ferales, observando las “asociaciones grupales amorfas” en las que las manadas reclutan a más compañeros callejeros como métodos de supervivencia.

Al desplazarse en grupos más grandes, su seguimiento puede llegar a dificultarse, ya que la distancia que caminan está determinada por el tamaño y peso del animal. Cadena-García (2013) presenta que el conocimiento de los rangos de distancia que recorren, son importantes para poder tener un adecuado conocimiento epidemiológico del riesgo de diseminación de enfermedades.

Cadena-García (2013) recuerda que las manadas pueden recurrir a la caza para alimentarse, e inclusive atacar los cultivos. Concluyendo en su trabajo, que “los perros callejeros constituyen un problema, desde varios puntos de vista”.

## Situación en México

En México, el abandono de animales de compañía está prohibido, sin embargo, Alvarado-Flores (2016) destaca que los castigos hacia esta práctica no están regulados y en la gran mayoría de los casos, ni se aplican. Dando lugar a criaderos clandestinos o no aptos para la reproducción y crianza de animales, dando a su vez, perros con problemas y malformaciones. En estos criaderos ilegales, aquellos perros que no se pueden vender siguen dos vías, el abandono en la calle o la muerte. Si bien puede parecer atroz, esta práctica no está regulada por el gobierno, permitiendo que continúe y siga atentando en contra de la salud pública.

Diversos autores señalan que la raíz del problema viene de la falta de ética y educación que tiene la población mexicana con respecto al tema. Algunos proponen talleres y cursos gratuitos para la comunidad, esperando sensibilizar a la sociedad y aumentar el número de denuncias en caso de que un ciudadano presencie maltrato o abandono animal.

## Estrategias de control

Pérez-Martínez (2009) reporta que la Secretaría de Salud destina cada año una importante suma de dinero en campañas de esterilización gratuita, de tal forma que se elimina de manera definitiva la función reproductiva de los perros mediante procedimientos quirúrgicos.

En este ámbito, se buscan los métodos menos invasivos para los animales, eficaces, sencillos y de bajo costo. Se han propuesto métodos de distintas naturalezas como químicos, farmacológicos e inmunológicos.

Finalmente, Pérez-Martínez (2009) y otros autores, concluyen que la captura y sacrificio de los perros que deambulan por vía pública y que nadie reclama, es el método más efectivo, pero menos deseable para los caninos. Por ello en el estado de Guanajuato se han creado diversas dependencias encargadas de monitorear y atender la población de perros ferales o que se encuentren en la vía pública, conocidos como Centros de Control y Asistencia Animal.

Un Centro de Control y Asistencia Animal se define como una corporación que realiza acciones para el aislamiento de la vía pública perros y gatos que representan un problema en ese lugar, se enfoca en atender las quejas de la población que lo solicita retirando aquellos animales que representan una molestia; además recibe aquellos animales no deseados, promoviendo su adopción u optando por el sacrificio; aplica acciones como son la vacunación antirrábica canina, observación de agresores, el envío de muestras al laboratorio y esterilización (Reyes, 2003).



## Características de los centros de control animal

El centro de Control Animal se inauguró en el año 2009 y se creó con el objetivo de disminuir la población animal en la vía pública, así como dar a conocer el reglamento para la protección de los animales domésticos. La misión es aminorar los riesgos de salud pública que ocasionan los perros que deambulan libremente por la vía pública, mediante el cumplimiento del reglamento de protección de los animales domésticos de cada municipio, así como realizar campañas de esterilización. Otra parte de las estrategias de acción de fauna feral, es la eliminación de perros y gatos ferales siendo parte de medidas de vigilancia sanitaria, en el combate de epidemias, epizootias, tomándose en cuenta las disposiciones de las Normas Oficiales Mexicanas NOM-033-SAG/ZOO-2014, NOM042-SSA2-2006 y NOM-011-SSA-2011.

Según la Ley General de Bienestar Animal, los Centros de Atención y Rehabilitación de Animales, tendrán como objetivo:

1. Concientizar y educar a la sociedad sobre tutela responsable de los animales.
2. Promover la tutoría responsable de los animales.
3. Reducir y controlar la reproducción de animales abandonados, ponderando la esterilización sobre el sacrificio y difundir las ventajas de esterilizar a los animales de compañía.
4. Reducir el riesgo que las poblaciones de animales sin hogar representan para la salud pública y de otros animales organizando campañas masivas de esterilización.
5. Ofrecer servicios básicos como consultas de bajo costo, vacunación, esterilizaciones con una cuota mínima de recuperación y otras cirugías.

A su vez, los centros de control y asistencia animal deberán obedecer la Ley para la Protección Animal del Estado de Guanajuato, obedeciendo las siguientes obligaciones:

1. Se les debe dar a los animales domésticos y ferales un trato adecuado.
2. Se debe proveer el alimento y agua suficiente a los animales domésticos y ferales ahí resguardados.
3. Capacitación permanentemente al personal, para asegurar un trato adecuado a los animales domésticos y ferales.
4. Realizar campañas de vacunación antirrábica, desparasitación y esterilización.
5. Proporcionar la constancia de vacunación antirrábica, desparasitación y esterilización
6. Emitir una constancia del estado general del animal doméstico.
7. Separar y atender a los animales domésticos y ferales (animales lesionados o enfermos, así como a las hembras preñadas).
8. Llevar un control y estadística de los servicios que preste el Centro.

En tiempos de pandemia el porcentaje de perros abandonados ha aumentado. Martínez-Coss (2018) reporta que, tan sólo en el primer trimestre del 2018, un total de 90 caninos fueron sacrificados por el Centro de Atención Canina de Irapuato (Cani), siendo únicamente 45 las mascotas que fueron reclamadas por sus dueños y regresadas a sus hogares.

Sin embargo, el problema persiste y sigue en aumento. En el estado de Guanajuato el procedimiento para controlar a los perros ferales comienza con un reporte de captura por parte de la ciudadanía al centro de control y asistencia animal que se encuentre en su respectivo municipio (Tabla 1).

Este reporte puede ser escrito o por una llamada telefónica, después de esto se realizarán rondines en la zona del reporte y se recogerán a todos los perros encontrados en la vía pública. En un plazo de 72 horas sin reclamo la mascota se da en adopción, después de 10 días se sacrifica.

De acuerdo con el artículo 67 del Reglamento para la protección animales del municipio de Guanajuato, la denuncia que se reporte ya sea por escrito o por llamada, debe tener los siguientes datos:

1. Nombre y domicilio del denunciante.
2. Teléfono y correo electrónico del denunciante.
3. Nombre del probable infractor (si se conoce) y domicilio de éste (En casos de maltrato o presencia de perros agresivos).
4. Datos que permitan identificar al probable infractor (en caso de contar con ellos).
5. Exposición clara y precisa de los hechos que pudieran ser constitutivos de infracción al reglamento.
6. Presentación de evidencia.



**Tabla 1** Centros de Control y Atención Animal de los diferentes municipios dentro del estado de Guanajuato.

<b>Municipio</b>	<b>Centro de Control Animal</b>
Abasolo	Centro Antirrábico de Abasolo
Acámbaro	Centro de Control Animal de Acámbaro
San Miguel de Allende	Sociedad protectora de animales de San Miguel de Allende
Apaseo el Alto	Centro Antirrábico para el municipio de Apaseo el Alto
Apaseo el Grande	Centro del Control Canino
Atarjea	Centro de Control Animal y Asistencia
Celaya	Centro de Protección Animal
Manuel Doblado	Centro de Control Animal y Asistencia
Comonfort	Control Canino Municipal
Coroneo	Centro de Control Animal
Cortázar	ARCOBIAN (Área de Control y Bienestar Animal)
Cuerámbaro	Protección y Control de Animales Domésticos
Doctor Mora	Centro de Control y Rescate Animal
Dolores Hidalgo	Centro Antirrábico
Guanajuato	CECAA (Centro de Control y Asistencia Animal)
Huanímaro	Centro de Control Canino
Irapuato	CANI (Centro de Atención Canina Irapuato)
Jaral del Progreso	Centro de Control Animal
Jerécuaro	Centro de Control Canino
León	Centro de Control y Bienestar Animal de León
Moroleón	Centro de Control y Asistencia para Animales Domésticos del Municipio de Moroleón
Ocampo	Centro de Control y Asistencia Animal
Pénjamo	Centro de Control y Asistencia Animal
Pueblo Nuevo	Centro de Control Animal y Asistencia
Purísima del Rincón	Centro de Control Canino
Romita	Protección Animal Romita
Salamanca	Centro de Control Animal de Salamanca
Salvatierra	Centro de Control Canino Salvatierra
San Diego de la Unión	Control Animal San Diego de la Unión
San Felipe	Perrera Municipal San Felipe
San Francisco del Rincón	Centro de Control Canino
San José Iturbide	Control Canino
San Luis de la Paz	Rescate Canino y Felino San Luis de la Paz
Santa Catarina	Centro de Control Canino
Juventino Rosas	Centro de Control Animal
Santiago Maravatío	Centro de Control Animal y Asistencia
Silao	Centro de Control y Asistencia Animal de Silao
Tarandacuao	Centro de Control Animal
Tarímoro	Centro Antirrábico
Tierra Blanca	Centro de Protección Animal
Uriangato	Centro de Control y Bienestar Animal
Valle de Santiago	Centro de Control y Asistencia Animal
Victoria	Centro de Control Animal



Villagrán	Protección y Control de Animales
Xichú	Control Animal
Yuriria	Control Canino de Yuriria

De acuerdo a los Artículos relacionados con el control de animales ferales, las principales estrategias de control inician con las acciones de captura y retiro de la vía pública de animales (perros/gatos) en un vehículo perrera, debiendo hacerse en jaulas de trampa especiales, procurando evitar el contacto de éstos con animales sanos, la captura deberá hacerse por tres elementos como mínimo (chofer y dos capturadores), haciendo uso de herramientas adecuadas y aplicándose en una manera correcta de sujeción.

Aquellos animales que sean capturados pasarán a ser identificados acorde a su estado (sano, enfermo, hembras en celo, hembras lactantes o preñadas, cachorros, etc.) confinándose de 48 a 72 horas en el que serán alimentados y aseados esperando a que alguien los reclame o poniéndose a disposición de adoptantes en caso de ser candidatos, si no se llega a adoptar o reclamar el animal, se procederá a realizarse el sacrificio de éste por electro insensibilización o por medio de una sobredosis de barbitúricos por vía intravenosa, los cadáveres procedentes de sacrificios, serán trasladados a lugares autorizados por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente Estatal en un vehículo cerrado, en los horarios y rutas establecidos con este fin.

## Conclusión

México presenta altos índices de abandono, llegando a ocupar el primer lugar en América Latina. En la actualidad con la pandemia ocasionada por el virus SARS-Cov2, el número de abandonos aumentó, agravando aún más un problema con el que se ha venido lidiando desde hace años.

Los caninos ferales acarrearán problemas de diferente ámbito, destacando los riesgos que representan para la salud pública al tratarse de vectores de importantes enfermedades, entre ellas la rabia.

La esterilización, captura de caninos ferales, programas de adopción y finalmente la eutanasia, forman parte de las estrategias utilizadas en el estado de Guanajuato para el control de poblaciones de caninos ferales. Las campañas de esterilización han contribuido a limitar la reproducción entre los perros en situación de calle, evitando el aumento de estos individuos. Gracias a la creación de distintos centros encargados del control de caninos en vía pública es que el gobierno de Guanajuato ha podido implementar la captura, adopción o eutanasia, controlando la población en cada municipio, teniendo dependencias encargadas para encargarse de estas actividades. Si bien la eutanasia ha sido un punto clave para reducir la población, se evita lo más posible llegar a esa resolución.

Actualmente, en algunos municipios hay organizaciones fundadas por civiles, las cuales se encargan de procesos de adopción, tratando de salvar a los caninos de una muerte en las instalaciones. Sin embargo, aún no hay estrategias para concientizar a la población para que adquieran una mascota de manera responsable.

## Referencias

- Alvarado-Flores, A.R. (2016). El abandono canino y su marco normativo como una problemática para el bienestar animal y social en Morelia, Michoacán [Tesis de grado, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo].
- Ávila, F. (2022, 18 de abril). ¿Por qué en México hay tantos perros callejeros?. El Sol de México. <https://www.elsoldemexico.com.mx/mexico/sociedad/mexico-primer-lugar-con-mas-perros-callejeros-en-latinoamerica-8157953.html#:~:text=Cerca%20de%20500%20mil%20perros,%7C%20Foto%3A%20Cuartoscuro&text=La%20Asociaci%C3%B3n%20Mexicana%20de%20M%C3%A9dicos,se%20encuentran%20en%20la%20calle.>
- Cadena-García, G. (2013). Estudio para la estimación de la población de perros callejeros en Mercados Municipales del Distrito Metropolitano de Quito, DMQ [Tesis de grado, Universidad de San Francisco de Quito].
- EARTHGONOMIC MÉXICO, A.C. (2021, 07 de mayo). Especies ferales en México. EARTHGONOMIC MÉXICO, A.C. <http://earthgonomic.com/noticias/especies-ferales-en-mexico/>



- Figueroa, H. (2022, 02 de abril). *México, el país de América Latina con el mayor número de perritos callejeros*. Excélsior. <https://www.excelsior.com.mx/nacional/mexico-el-pais-de-america-latina-con-el-mayor-numero-de-perritos-callejeros/1507535>
- Gómez, D. (2018, 27 de noviembre). GACETA LXIV/1PPO-56/86584. Gaceta del Senado. [https://www.senado.gob.mx/64/gaceta\\_del\\_senado/documento/86584](https://www.senado.gob.mx/64/gaceta_del_senado/documento/86584)
- Gutiérrez-Gallardo, R. (2014). El abandono animal. De la falta al tipo atenuado. *Fundación Affinity*, 1-6.
- H. Ayuntamiento de Guanajuato. (2022). *Centro de Control Animal y Asistencia*. Gobierno del Estado. <http://www.guanajuatocapital.gob.mx/pagina/control-animal>
- H. Ayuntamiento de Guanajuato. (2022). *Reporte para captura de animales*. Gobierno del Estado. <http://www.guanajuatocapital.gob.mx/>
- H. Congreso del estado de Guanajuato. (2021). Ley para la protección animal del estado de Guanajuato. Instituto de Investigaciones Legislativas, 11-15.
- Hernández Ávila Mauricio. (2004). NORMA Oficial Mexicana NOM-042-SSA2-2006, Prevención y control de enfermedades. Especificaciones sanitarias para los centros de atención canina. Secretaría de Salud. <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3529/salud/salud.htm>
- INEGI. (2020). *División Municipal del Estado de Guanajuato*. INEGI. [https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/gto/territorio/div\\_municipal.aspx?t](https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/gto/territorio/div_municipal.aspx?t)
- Lemos Marcela. (2022). *7 Enfermedades que transmiten los perros (y qué hacer)*. TUASAÚDE. <https://www.tuasaude.com/es/enfermedades-que-transmiten-los-perros/>
- Montenegro Miguel. (2015). Sobrepoblación canina relacionada con salud pública y su incidencia en la transmisión de enfermedades en los habitantes de la ciudad de Tulcán. *Horizontes de Enfermería*, 4. 2-3.
- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-011-SSA2-2011, Para la prevención y control de la rabia humana y en los perros y gatos.
- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-033-SAG/ZOO-2014, Métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres.
- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-042-SSA2-2006, Prevención y control de enfermedades. especificaciones sanitarias para los centros de atención canina.
- Pérez-Martínez, M. (2009). La sobrepoblación de perros no domiciliados: un problema social vinculado con la difícil tarea de educar. *Temas de Ciencia y Tecnología*, 45- 48.
- Presidencia Municipal. (2021, julio). Reglamento para la Tenencia y Protección de los Animales de Compañía del Municipio de Irapuato, Guanajuato (N.º 130). Periódico Oficial del Gobierno del Estado.
- Presidencia Municipal – Celaya, Gto. (2015, agosto). *Reglamento para la Protección de los Animales para el Municipio de Celaya, Guanajuato* (N.º 132). Periódico Oficial del Gobierno del Estado.
- Presidencia Municipal - Guanajuato, Gto. (2008, mayo). *Reglamento para la Protección de los Animales Domésticos del Municipio de Guanajuato, Gto.* (N.º 75). Periódico Oficial del Gobierno del Estado. <http://www.guanajuatocapital.gob.mx/files/2013-11/Reglamento%20para%20la%20Proteccion%20de%20los%20Animales%20Domesticos.pdf>
- Presidencia Municipal – León, Gto. (2017, junio). *Reglamento para la Protección de los Animales en el Municipio de León, Guanajuato* (N.º 88). Periódico Oficial del Gobierno del Estado.
- Presidencia Municipal – San Miguel de Allende, Gto. (2019, septiembre). *Reglamento para la Protección y Control de Animales Domésticos para el Municipio de San Miguel de Allende, Guanajuato* (N.º 182). Periódico Oficial del Gobierno del Estado.
- Tagle Martha, Robledo Zoé. (2016). Ley General de Bienestar Animal. *Gaceta del Senado*, 13-16.
- Tarazona-Pulido, L.M. (2016). Formulación de estrategias para el manejo de perros ferales, semi-ferales y domésticos en cinco municipios de la jurisdicción CAR [Tesis de grado, Universidad de La Salle. Colombia].

