



República de Colombia

**Pontificia Universidad Javeriana - Sede Bogotá D.C.
Facultad de Estudios Ambientales y Rurales
Maestría en Desarrollo Rural**

Trabajo de grado titulado:

Análisis de la política nacional de sanidad e inocuidad en la producción y procesamiento de carne en Colombia: el caso de la implementación del Decreto 1500 de 2007 en los municipios de Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca)

Trabajo de grado presentado por: Juan Fernando Cifuentes Restrepo

Director: Gabriel Tobón Quintero

Bogotá D.C., 2018

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	4
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
2. JUSTIFICACIÓN	9
3. CONTEXTUALIZACIÓN DECRETO 1500 DE 2007	11
4. ÁREA DE ESTUDIO	13
5. ESTADO DEL ARTE.....	16
6. MARCO NORMATIVO Y CONCEPTUAL	27
6.1. Marco normativo en Colombia	27
6.2. Concepto de Políticas Públicas	29
6.3. Concepto de Desarrollo Rural.....	31
6.4. Sistemas productivos para la producción de carne.....	34
6.5. Concepto de alimentación e inocuidad	37
6.6. Beneficio (sacrificio) de animales para consumo humano.....	41
6.7. Concepto de análisis de riesgo y trazabilidad	45
7. OBJETIVOS DEL PROYECTO	46
8. METODOLOGÍA.....	46
9. PLAN DE DIVULGACIÓN DE RESULTADOS.....	61
10. RESULTADOS Y ANÁLISIS.....	61
11. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	78
12. CONCLUSIONES	97
13. BOBLOGRAFÍA	101
14. ANEXOS	106

TABLA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Casos notificados de enfermedades transmitidas por alimentos 2010 - 2016, Colombia.....	8
Gráfica 2. Mapa político del Departamento de Cundinamarca	13
Gráfica 3. Mapa de Guaduas, Departamento de Cundinamarca.	14
Gráfica 4. Mapa de Caparrapí, Cundinamarca	15
Gráfica 5. Flujograma de procesos principales realizados durante el beneficio de bovinos.	42
Gráfica 6. Flujograma de fases proyecto de grado.....	59
Gráfica 7. Distribución de la población según sexo.....	62
Gráfica 8. Distribución de la población según nivel educativo.....	63
Gráfica 9. Distribución de entrevistados según sector al que pertenecen	63
Gráfica 10. Distribución de la población según nivel jerárquico.	64
Gráfica 11. Número de cabezas reportados por los productores de ganado bovino	64

Gráfica 12. Distribución geográfica de la población según ubicación.....	65
Gráfica 13. Nivel de conocimiento de los términos relacionados con el Decreto 1500 de 2007.	67
Gráfica 14. Nivel de conocimiento de los términos relacionados con la Resolución ICA 20148 de 2016.	68
Gráfica 15. Percepción de los entrevistados sobre aquellos aspectos que consideraron fueron o no tenidos en cuenta por el gobierno nacional en el proceso de definición del Decreto 1500 de 2007.	69
Gráfica 16. Percepción de los entrevistados sobre la inclusión de las particularidades de las áreas urbana, rural y rural dispersa en la definición del Decreto 1500 de 2007.....	70
Gráfica 17. Percepción de los entrevistados sobre la inclusión de consideraciones de índole presupuestal y de capacidad de respuesta nacional frente a la implementación del Decreto 1500 de 2007.....	71
Gráfica 18. Consideraciones de los entrevistados al respecto de si previa la expedición del Decreto 1500 de 2007, el Gobierno nacional tuvo en cuenta fuentes de información para toma de decisiones basadas en el conocimiento y evidencia.	72
Gráfica 19. Percepción de los entrevistados al respecto de la pregunta Considera usted que la expedición del Decreto 1500 de 2007, fue una medida:	73
Gráfica 20. Percepción de los entrevistados al respecto de la pregunta Considera usted que la implementación del Decreto 1500 tuvo impacto positivo o negativo en los siguientes aspectos:.....	74
Gráfica 21. Percepción de los entrevistados al respecto de la pregunta ¿Considera usted que la implementación del Decreto 1500 ha generado:	75
Gráfica 22. Percepción de los entrevistados al respecto de la divulgación de la información relacionada con el Decreto 1500 entre los diferentes actores.....	76
Gráfica 23. Fuentes de información destacadas por los entrevistados, a través de las cuales tuvieron conocimiento sobre el Decreto 1500.....	77
Gráfica 24. Percepciones de los productores, expendedores y matarifes, al respecto del Decreto 1500.	78
Gráfica 25. Mapa de distribución de las plantas de beneficio de acuerdo a las categorías de ruralidad al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (agosto de 2016).....	84
Gráfica 26. Distribución de las plantas de beneficio de acuerdo a la clasificación de ruralidad, al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007.	86
Gráfica 27. Mapa de distribución de las plantas de beneficio de acuerdo a las categorías de ruralidad, siete meses después de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (marzo de 2017).	87
Gráfica 28. Distribución de las plantas de beneficio de acuerdo a la clasificación de ruralidad, siete meses después de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (marzo de 2017)	89
Gráfica 29. Comparativo de la distribución de las plantas de beneficio al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 y siete meses después de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007.....	90

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Ejemplos de sistemas sanitarios destacados internacionalmente	17
Tabla 2. Normatividad en Colombia, relacionada con la cadena de la carne.....	28
Tabla 3. Descripción del universo, población de referencia, población disponible y muestra.....	48
Tabla 4. Características de la muestra.....	49
Tabla 5. Tabla de variables, opciones de respuesta y objetivo del estudio con el que se relacionan.	54
Tabla 6. Caracterización de sesgos y estrategias de control.....	58
Tabla 7. Número de municipios según su categoría de ruralidad	85

RESUMEN

Este documento presenta el proceso de investigación de la implementación de la política de sanidad e inocuidad de la cadena cárnica, teniendo como caso emblemático el Decreto 1500 de 2007. Esto se realizó mediante un abordaje teórico-metodológico para analizar las variables asociadas a la implementación de dicho instrumento de política (Decreto 1500 de 2007), emitido para el fortalecimiento del sistema nacional de sanidad e inocuidad de carne y derivados cárnicos, de tal forma que se analizó el impacto de esta medida normativa, considerando especialmente las diferencias dadas entre la población urbana, y la población ubicada en áreas rurales del país.

La metodología utilizada se basó en el Modelo de Bardach o camino de los ocho pasos, el cual se evaluó entre diferentes actores del sector cárnico del país, a través de una entrevista semi estructurada. Los objetivos de este proyecto son identificar los actores institucionales y sociales involucrados en el Decreto 1500 de 2007, así como caracterizar la producción primaria de carne y el eslabón de transformación (plantas de beneficio animal), para analizar el proceso de implementación del Decreto 1500 de 2007, a nivel nacional, pero haciendo especial énfasis en dos municipios: uno rural (Guaduas) y el otro rural disperso (Caparrapí), ambos en el departamento de Cundinamarca.

El Decreto 1500 de 2007, es un instrumento de política pública emitido en Colombia el 4 de mayo de 2007, y cuya expedición estuvo en cabeza del Ministerio de Protección Social, y debido a que cuenta con un enfoque de cadena, fue firmado también por los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, Comercio, Industria y Turismo, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Transporte. Este Decreto, tiene por objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos, destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir a lo largo de la cadena productiva. Al respecto de esta norma, su entrada en vigor no sucedió sino hasta 9 años posterior a su emisión, debido a múltiples dificultades nacionales para cumplir los estándares y principalmente por la oposición de los actores. Es por esto y por su gran importancia para el país, que se considera relevante el análisis de la implementación del Decreto 1500 de 2007.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación hace referencia a un análisis de la política nacional para la producción y procesamiento de carne en Colombia, con base en la implementación del Decreto 1500 de 2007.

Se define rural, de acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación y la Misión para la Transformación del Campo, como aquellos municipios que tienen cabeceras de menos de 25 mil habitantes y presentan densidades poblacionales intermedias (entre 10 hab/km² y 100 hab/km²) y rural disperso para aquellos municipios y Áreas No Municipalizadas —ANM— que tienen cabeceras pequeñas y densidad poblacional baja (menos de 50 hab/km²). Esta clasificación de ruralidad permite identificar las características de los municipios para la generación de políticas públicas diferenciales para las zonas rurales. En particular, sirven como una buena base para focalizar y diferenciar políticas en ordenamiento social de la propiedad, provisión de servicios públicos para la población y el tipo de proyectos productivos agropecuarios y acuícolas, así como también los no agropecuarios.

En este sentido, la investigación estuvo enfocada en dos áreas: i) el análisis de la implementación del Decreto 1500 de 2007 a nivel nacional, pero haciendo especial énfasis en dos municipios: Guaduas (categoría rural) y Caparrapí (categoría rural disperso), con base en la experiencia de productores de ganado y expendedores de carne; y ii) la percepción de diferentes actores del Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) desde el sector público y privado. Esto permitió identificar las relaciones y percepciones de la implementación de la norma, como instrumento de política pública y también analizar cómo desde la formulación e implementación de instrumentos de política se puede afectar positiva o negativamente condiciones que se relacionan directamente con el desarrollo rural, como es el caso de la inocuidad de los alimentos y la salud pública.

La investigación se realizó con una serie de entrevistas semiestructuradas, basadas en los 8 pasos de la metodología de análisis de política pública planteada por Bardach, dirigidas a productores de ganado, expendedores de carne de los municipios objeto de estudio, así como representantes de los gremios y autoridades gubernamentales del país que mostraron interés en participar. En la conversación con los participantes, los ítems de la entrevista estaban definidos metodológicamente

en un instrumento de captura de información y se perfilaron con tópicos sobre normatividad sanitaria, Estado, gobierno, mercado, percepción e impactos. Durante el trabajo de campo, uno de los obstáculos en la entrevista fue el temor de los productores y expendedores para aceptar la plática con el investigador.

Lo anterior se desarrolló bajo las siguientes fases de investigación: 1) Análisis preliminar, 2) concepción de la investigación, y 3) análisis de resultados.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con FAO, 2017b, el tipo y la importancia de las especies de animales que se utilizan para la producción ganadera varían en función de las regiones y las categorías de los propietarios de ganado, estas actividades productivas juegan un papel importante en el suministro de alimentos y la generación de ingresos y tienen también otras funciones no alimentarias importantes.

La cría y engorde de ganado aporta un 40% del valor de la producción agropecuaria del mundo y abastece los medios de vida y la seguridad alimentaria de casi 1300 millones de personas (FAO, 2016). El sector ganadero es uno de los que más rápido crece en la economía agrícola, sin embargo, este puede generar un riesgo de marginalizar a los pequeños agricultores, así como riesgos sistémicos para los recursos naturales y la salud humana (FAO, 2017a).

Así las cosas, en Colombia, según las autoridades competentes, los procesos productivos asociados a la producción de carne (cría, levante, beneficio, comercialización y expendio) presentan altos índices de incumplimiento de la normatividad sanitaria vigente, lo cual representa un problema significativo de sanidad e inocuidad que afecta la productividad y competitividad de los actores involucrados, así como también representa un riesgo en salud pública y seguridad alimentaria para los consumidores de carne en el país. Este problema se acentúa especialmente para los pobladores rurales y rurales dispersos, los cuales habitan territorios con mayores limitantes en términos de infraestructura disponible para el sacrificio de animales para el consumo humano y sus repercusiones en la salud pública, lo cual sin lugar a duda puede representar una limitante para el desarrollo rural en estos territorios.

En tal sentido, para Colombia, de acuerdo con los censos realizados por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), la cría de animales destinados para producción de carne para consumo humano se realiza en cerca de 700 995 predios ganaderos (bovinos, bufalinos, porcinos y aves de corral). Esos predios se encuentran ubicados en los 33 departamentos del país y se distribuyen por especie de la siguiente manera: predios de producción de bovinos y búfalos 495 609 (71%), predios de producción de porcinos 201 108 (29%) y predios de producción de aves 4 278 (1%) (ICA, 2017a).

De los 700 995 predios dedicados a la producción de carne destinada al consumo humano, sólo el 0,2% (1 304) se encuentran certificados por el ICA como predios con buenas prácticas de producción pecuaria, lo cual representa una gran debilidad en el desarrollo de los planes y programas dirigidos a la protección de la sanidad animal y al cumplimiento de los estándares deseados para la inocuidad en la producción primaria (ICA, 2017b).

De acuerdo con la Resolución del Ministerio de Salud y Protección Social No. 2674 de 2013 “*Por el cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones*”, la carne por sus características fisicoquímicas, microbiológicas y organolépticas es considerada un alimento de alto riesgo, el cual puede contener microorganismos patógenos y favorecer la formación de toxinas que puedan contener productos químicos nocivos. Con base en lo anterior, la cadena productiva de carne en Colombia ha sido objeto de seguimiento permanente por parte de las autoridades sanitarias, así como de los órganos de control en aras de garantizar la salud pública y el adecuado funcionamiento de la cadena productiva (MSPS, 2013).

En este sentido, resulta pertinente mencionar que al respecto de las actividades de beneficio de animales y procesamiento de carne, la Procuraduría General de la Nación, en ejercicio de su misión constitucional, a través de la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, publicó en el año 2007 un estudio con el objeto de verificar la medida en la cual los establecimientos destinados al beneficio de animales estaban cumpliendo con los requisitos técnicos y normativos para desarrollar esa actividad. Dicho informe referenció que en el año 2006 operaba un número

aproximado de 1.311 mataderos, de los cuales solo el 1% cumplía con los requisitos sanitarios y ambientales para su funcionamiento (PGN, 2007).

Paralelamente, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 1500 de 2007 por el cual se estableció el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en la producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación (MPS, 2007). Este Decreto planteó la reformulación del sistema de inspección, vigilancia y control (IVC) en la carne, pero esta vez con un enfoque de sistema, en el cual se integran todas las entidades y autoridades involucradas y se contemplan todos los eslabones de la cadena cárnica bajo un enfoque “de la granja a la mesa”.

Tras siete modificaciones realizadas a ese Decreto 1500 (Decretos 2965 de 2008, 2380, 4131 y 4974 de 2009, 3961 de 2011, 917 y 2270 de 2012), el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) en el año 2016 presentó el informe nacional respecto al estado de avance y el porcentaje de implementación del Decreto 1500 en las plantas de beneficio de todas las especies, reportando porcentajes de implementación de 17,47% para bovinos y bufalinos, 19,11% para porcinos y 24,82% para aves de corral (INVIMA, 2016).

Una vez dicho lo anterior, es pertinente mencionar que durante las actividades del beneficio y procesamiento de carne, todos los tejidos comestibles están potencialmente sometidos a la contaminación de microorganismos por fuentes asociadas tanto a los animales (pieles, heces, contenido intestinal, etc.), como a factores externos tales como pisos, paredes, mesas, cuchillos y manos de los operadores en la planta (Norrung, Anderson, & Buncic, 2009), lo que hace que el cumplimiento de los estándares sanitarios mínimos de estos establecimientos y la verificación de los mismos, sea una labor prioritaria tanto para los transformadores como para las autoridades sanitarias, quienes deben velar que la carne para consumo humano no se constituya en un factor de riesgo para la población que la consuma y que pueda repercutir en una enfermedad transmitida por alimentos (ETA).

De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud, en Colombia la vigilancia de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) inicia en el año 2000, con la notificación de 2.983 casos. En los años posteriores el comportamiento en la notificación fue al aumento como se presenta en la gráfica 1. (INS, 2015).

Gráfica 1. Casos notificados de enfermedades transmitidas por alimentos 2010 - 2016, Colombia



Fuente: Tomado de INS, 2016.

Sin embargo, los informes epidemiológicos del Instituto Nacional de Salud no presentan los alimentos implicados en los brotes enunciados, lo cual se constituye en una de las principales debilidades y retos de la vigilancia, ya que no permite hacer un rastreo de la trazabilidad del alimento y así identificar el origen de la contaminación.

Una de las grandes debilidades del Sistema Nacional de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) es que el país no cuenta con un procedimiento interinstitucional de trazabilidad para todos los alimentos, dado el concepto de trazabilidad, como aquel proceso, que, a través de un Sistema, permite identificar un alimento con información asociada a todos los eslabones de la cadena alimentaria hasta llegar al consumidor.

Ahora bien, considerando que el Decreto 1500 de 2007 es una norma de aplicación nacional y con enfoque de cadena, lo cual implica que los pobladores rurales y rurales dispersos, ya sean productores de ganado o consumidores, son actores involucrados directa o indirectamente con la implementación de la norma, el problema a explorar en este trabajo de investigación corresponde a analizar como estos pobladores están afrontando los nuevos requisitos de tipo sanitario y de

inocuidad, y conocer a través de trabajo de campo como se está llevando a cabo la implementación de esta norma en el país y especialmente en territorios rurales y rurales dispersos.

Adicionalmente, una vez presentado el panorama desde la perspectiva de la institucionalidad pública involucrada con la expedición y seguimiento a la implementación del Decreto 1500 de 2007 (cifras del INS, ICA e INVIMA), resulta pertinente mencionar que, además, el planteamiento del problema responde a la necesidad de conocer y analizar como el grado de tecnificación y los requisitos que exige la nueva norma puede favorecer o afectar negativamente el desarrollo rural. Esto, teniendo en cuenta que se podría inferir que, al existir mayores requisitos, los procesos productivos, de sacrificio, de transformación y de comercialización, demandarían mayor inversión y gasto por parte de los actores como resultado del cumplimiento de estándares más altos a lo largo de la cadena productiva.

La problemática antes descrita permite plantear las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son los efectos del proceso de implementación del Decreto 1500 de 2007, sobre la producción ganadera, el sacrificio de estos y la oferta de carne en municipios clasificados como rurales y rurales dispersos, específicamente en Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca)? ¿Cuál es la percepción de los diferentes actores involucrados con respecto a la implementación del Decreto? ¿Qué tan efectivo fue el proceso de socialización del Decreto en territorios rurales y rurales dispersos como lo son los municipios de Guaduas y Caparrapí?

2. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación halla su justificación en varios ámbitos, entre los cuales se pueden destacar los siguientes:

Contribuye a mejorar la política pública de sanidad e inocuidad y dentro de ésta el instrumento de política denominado Decreto 1500 de 2007, ya que este proceso de implementación ha presentado diversos problemas de aceptación y apropiación por parte de los actores no estatales involucrados, como consecuencia del desconocimiento, resistencia al cambio, y los costos de inversión que

representa implementar la totalidad de requerimientos establecidos a través de esa política pública de sanidad e inocuidad.

Cabe destacar que el Decreto 1500 de 2007 es un instrumento de alcance nacional, el cual tiene implicaciones tanto para los pobladores urbanos como rurales, debido a que tiene un enfoque de cadena que incluye desde los productores de animales destinados al consumo humano hasta la misma comercialización de la carne y los productos cárnicos comestibles.

Así mismo aporta en el conocimiento respecto a situaciones particulares que presentan los diferentes actores involucrados. Es importante mencionar que para efectos de la presente investigación se hizo especial énfasis en la producción primaria de animales destinados al consumo humano y en las plantas de beneficio animal (transformación), debido a que son los eslabones con mayores dificultades y mayores retos frente a la implementación de la política pública de sanidad e inocuidad para la producción de carne destinada al consumo humano.

Adicionalmente, contribuye a llenar los vacíos de información que permita dar la importancia de considerar y valorar los sistemas productivos de carne, las formas y mecanismos que se emplean en el beneficio animal y las políticas e instrumentos que permiten que la sociedad tenga un consumo de mayor calidad e inocuidad en bien de la salud humana y pública de los consumidores.

El abordaje de la producción de carne debe posicionarla como una actividad multifuncional, destacando que si bien tiene un papel directo en la generación de alimentos e ingresos (dado que el ganado es un activo productivo que actúa como reserva de riqueza, garantía en los créditos, entre otros), se requiere que la ganadería y demás actividades previas al consumo de la carne, garanticen que la población cuente con un suministro inocuo, constante y suficiente de esta fuente proteica, independientemente de si su ubicación geográfica corresponde a área rural o rural dispersa.

Con base en lo anterior y una vez se ha hecho énfasis en la importancia de la cría y engorde de animales para producción de carne así como las actividades de sacrificio y comercialización relacionadas, resulta pertinente hacer un análisis de la política sanitaria relacionada con estas actividades, teniendo en cuenta las motivaciones que llevaron a cabo su formulación, la población

objeto, los retos y desafíos y proyecciones en el tiempo, haciendo énfasis en el impacto real de la misma sobre la población rural del país.

Adicionalmente, el desarrollo de este trabajo de investigación y sus resultados, serán un insumo útil, entre otros, para aquellas entidades involucradas en la toma de decisiones y orientación de las políticas públicas relacionadas. Así mismo, servirá como insumo para el desarrollo de actividades y estrategias por parte de productores y gremios, especialmente aquellos ubicados en los municipios considerados como rurales y rurales dispersos, de tal manera que encuentren alternativas para desarrollar las actividades de producción de animales y el sacrificio, bajo unas condiciones que estén acordes con los requerimientos sanitarios y de inocuidad contemplados en la política pública relacionada con la materia.

En consecuencia, se justifica el desarrollo de este proyecto de investigación que pretende analizar la política pública de sanidad e inocuidad, específicamente el Decreto 1500 de 2007, en la producción primaria y plantas de beneficio y, hacer un énfasis en las implicaciones sobre la población rural y rural dispersa del país, siendo prioritario un abordaje desde el enfoque de trazabilidad.

3. CONTEXTUALIZACIÓN DECRETO 1500 DE 2007

En el presente capítulo, se presenta una breve contextualización sobre los antecedentes generales que motivaron al Gobierno colombiano a actualizar la normatividad sanitaria y de inocuidad aplicable a la cadena cárnica.

Como es sabido, en la década de los noventa, el Gobierno colombiano implementó una serie de reformas en su modelo de desarrollo, dirigidas a liberalizar los mercados y a integrarse activamente a los mercados internacionales. Desde entonces, se afirma que Colombia sigue un modelo de desarrollo neoliberal.

En el marco de la institucionalidad involucrada en el comercio internacional, existe la Organización Mundial del Comercio (OMC), la cual es una organización internacional que se ocupa de las normas que rigen el comercio entre los países y que promueve la liberalización del mercado mundial.

Como fruto de la liberalización del comercio, la mayoría de los países de la región liberalizaron su comercio mediante la negociación de acuerdos comerciales, (BID, 2017). De acuerdo con la OMC, los acuerdos comerciales son aquellos acuerdos recíprocos que se establecen entre dos o más países, con el objeto de liberalizar los flujos de comercio e inversión entre ellos. Existen varios grados de integración económica: los Tratados de Libre Comercio (TLC), la Unión Aduanera, el Mercado Común, la Unión Económica, y la Integración Económica Completa (BID, 2017); los que más proliferan son los TLC. Si bien, antes de los noventa varios países habían suscrito acuerdos comerciales, acudiendo a alguno de los esquemas de integración señalados, fue a partir de mediados de esa década que se intensificó la suscripción de estos.

Colombia, atendiendo el mandato de promover la internacionalización de sus relaciones en varios campos, ha venido suscribiendo de manera activa acuerdos comerciales. A la fecha, Colombia tiene 16 acuerdos comerciales vigentes, 2 pendientes de ratificación (Israel y Panamá) y dos negociaciones en curso con Japón y Turquía. Dentro de los principales acuerdos comerciales suscritos y vigentes por Colombia, están los realizados con bloques como la CAN, MERCOSUR, Triángulo Norte de Centroamérica, y la Unión Europea. Así mismo, con países como México, Chile, Canadá, Estados Unidos y Alianza del Pacífico.

Teniendo en cuenta lo anterior, para aprovechar los acuerdos comerciales, en particular en materia agropecuaria, se hizo necesario realizar las acciones en aquellas materias en las cuales existen cuellos de botella, que van más allá de las barreras arancelarias. Tal es el caso de la equivalencia con otros países y la admisibilidad sanitaria.

La equivalencia entre países y la admisibilidad sanitaria es el proceso de establecimiento de medidas sanitarias y fitosanitarias (MSF), requeridas para la importación o exportación de un producto agropecuario. Las MSF son todas las leyes, decretos y normas, reglamentos o disposiciones que adoptan los países para regular el comercio de productos agropecuarios y alimentos procesados para proteger la salud humana frente a riesgos de entrada o propagación de plagas, enfermedades y organismos patógenos presentes en estos productos, entre otros.

Así las cosas, dado que las brechas de los países en vía de desarrollo son más marcadas en los procesos de admisibilidad sanitaria, toda vez que los países desarrollados sustentan sus medidas con base en el denominado "nivel aceptable de riesgo", esta situación obliga a los países con menores capacidades, como Colombia, a realizar una actualización de su regulación sanitaria para estar a la par de los avances científicos, técnicos y de inspección, vigilancia y control del mundo.

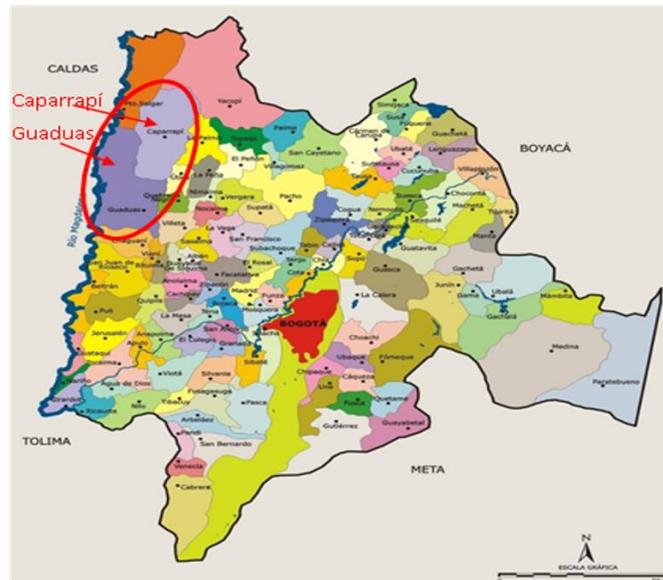
Una vez dicho eso, es importante señalar que la expedición del Decreto 1500 de 2007, por medio del cual se creó el sistema oficial de inspección, vigilancia y control en la cadena cárnica, obedeció, entre otras, a la necesidad de actualizar la normatividad sanitaria, lograr la equivalencia con sistemas y autoridades oficiales de otros países, y lograr el aprovechamiento de acuerdos comerciales suscritos.

4. ÁREA DE ESTUDIO

El presente trabajo se realizó en dos municipios del departamento de Cundinamarca: el municipio de Guaduas y el de Caparrapí. A continuación, se hace una breve descripción de las características principales del departamento de Cundinamarca y de dichos municipios.

3.1. Departamento de Cundinamarca.

Gráfica 2. Mapa político del Departamento de Cundinamarca



Fuente: Adaptado de IGAC, 2002

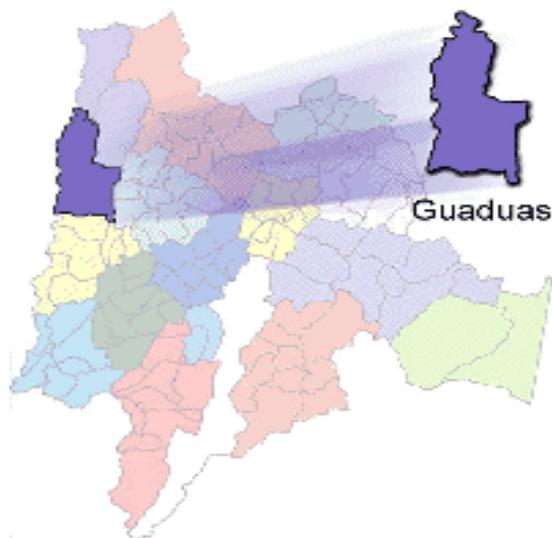
Cundinamarca es uno de los 32 departamentos de Colombia. Limita al norte con el departamento de Boyacá, al oriente con Casanare, al sur con Meta y Huila, al occidente con Caldas y Tolima. Cundinamarca está conformada por 15 provincias, en las cuales se sitúan los 116 municipios del Departamento.

La población total del departamento de Cundinamarca para el año 2017, según el DANE, 20017, corresponde a 2.762.784 habitantes, sin contar la población del Distrito Capital de Bogotá que corresponde a 8.080.734 habitantes. De esta manera, el departamento de Cundinamarca tiene un total de 10.843.518 habitantes, lo cual corresponde al 22% del total de la población de Colombia (49.192.711 habitantes).

Ahora bien, Guaduas y Caparrapí, municipios seleccionados para la realización de las entrevistas a productores de ganado bovino, se encuentran ubicados al noroccidente del departamento y se encuentran clasificados como de categoría rural y rural disperso, respectivamente.

3.1.1. Municipio de Guaduas

Gráfica 3. Mapa de Guaduas, Departamento de Cundinamarca.



Fuente: Adaptado de Guaduas, 2017

Caracterización general

El municipio de Guaduas tiene una extensión total de 756.872 Km² (área urbana 6.278 Km² y área rural 750.594 Km²). Limita al Norte con Puerto Salgar y Caparrapí, al oriente con Caparrapí, Villeta y Utica; al Sur limita con los municipios de con Chaguaní, Vianí y San Juan de Rio Seco, al Occidente con el Río Magdalena que separa al municipio de los departamentos del Tolima y Caldas.

Guaduas, con base en la clasificación de la ruralidad colombiana realizada por el DNP y la Misión para la Transformación del Campo, está catalogado como un municipio rural, debido a que presenta una densidad poblacional entre 10 y 100 habitantes/km². Este municipio, tiene una población total de 39.748, de los cuales 20.311 son urbanos y 19.437 son rurales (DANE, 20017).

Las actividades económicas del municipio se centran básicamente en la ganadería, avicultura, la agricultura y la explotación del Petróleo. Adicionalmente, cuenta con cultivos de café, caña de azúcar, plátano, maíz, yuca, algodón fríjol, cacao, legumbres, hortalizas y frutas (Guaduas, 2017).

3.1.2. Municipio de Caparrapí

Gráfica 4. Mapa de Caparrapí, Cundinamarca.



Fuente: Adaptado de Caparrapí, 2017

Caracterización general

El municipio de Caparrapí tiene una extensión total de 616.396 Km² (área urbana 1.408 Km² y área rural 614.988 Km²). Limita al Norte con el municipio de Yacopí, al noroccidente con el municipio de Puerto Salgar; por el Sur oriente limita con el municipio de Guaduas, por el Suroccidente con el municipio de Utica y al Occidente limita con el municipio de la Palma.

Caparrapí, con base en la clasificación de la ruralidad colombiana realizada por el DNP y la Misión para la Transformación del Campo, está clasificado como un municipio rural disperso debido, entre otras, a que tiene una cabecera municipal pequeña y una densidad poblacional menos de 50 habitantes/km². Este municipio tiene 16.720 habitantes, de los cuales 2.762 son urbanos y 13.958 rurales (DANE, 20017).

Las actividades económicas del municipio se centran en la explotación agropecuaria. De esta manera, se basa principalmente en la agricultura y la ganadería como subsectores de producción primaria, con actividades productivas tales como la explotación de ganado bovino, cultivo de café, siembra de caña y producción de panela, entre otros (Caparrapí, 2017).

5. ESTADO DEL ARTE

5.1. Sistemas sanitarios a nivel internacional

La tendencia mundial ha planteado que no solo se evalúen y controlen al final de los procesos las condiciones de sanidad e inocuidad de los productos agroalimentarios, sino que el Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF), con toda su institucionalidad, sea capaz de demostrar, a través de acciones desarrolladas con el enfoque “de la granja a la mesa”, la reducción del riesgo a lo largo de cada etapa para lograr la mínima incertidumbre en aspectos de sanidad e inocuidad. Este propósito, requiere de los países la implementación de un Sistema MSF con un enfoque preventivo, de estructura integrada y sistemática, con la capacidad suficiente para ofrecer la seguridad que los consumidores y el comercio requieren; garantía que a su vez es compartida con el sector privado,

quien es responsable de la sanidad e inocuidad de los productos agroalimentarios que produce y comercializa (FAO, 2006).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) aboga por la adopción de la iniciativa denominada "enfoque de la cadena alimentaria", para garantizar que los alimentos estén libres de peligros de origen alimentario, que van desde los plaguicidas a las sustancias químicas de origen industrial, pasando por bacterias no deseadas y agentes contaminantes (FAO, 2006).

Al respecto, vale la pena destacar que existen dos tipos de institucionalidad que se han consolidado para atender los problemas de inocuidad y sanidad alimentaria: La uni o mono-institucionalidad y la multi-institucionalidad. La uni o monoinstitucionalidad se caracteriza por la existencia de una única entidad responsable de las acciones inspección, vigilancia y control de toda la cadena agroalimentaria, a cargo de un único sector. Por su parte, la multi-institucionalidad se caracteriza por contar con varias entidades, agencias o instituciones, en diferentes niveles de descentralización y que en algunas ocasiones pertenecen a diferentes sectores.

A continuación, en la tabla se describe brevemente la institucionalidad relacionada con la sanidad e inocuidad en algunos países, destacándose que el estándar general no es la multi institucionalidad y sectorialidad como es el caso de Colombia, donde la sanidad e inocuidad se abordan desde el sector agropecuario (ICA) y el sector salud (INVIMA y Entes Territoriales de Salud).

Tabla 1. Ejemplos de sistemas sanitarios destacados internacionalmente

	BRASIL	PERÚ	CHILE	MÉXICO	ARGENTINA
Rector de Política	Ministerio de Salud	Ministerio de Agricultura	Ministerio de Agricultura	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca y el Ministerio de Producción
Implementador	Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA)	Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA)	Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria (ACHIPIA)	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad	Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)

Funciones del implementador	<p>Reglamentar, analizar, vigilar y controlar los productos y servicios que envuelven riesgos para la salud asociada a agro tóxicos y componentes, así como otras sustancias de interés toxicológico.</p>	<p>Proteger y mejorar el patrimonio fitosanitario</p> <p>Proteger y mejorar el patrimonio zoonosanitario</p>	<p>y el</p> <p>y el</p>	<p>Coordinar la institucionalidad del sistema integrado de inocuidad y calidad de los alimentos e implementar la política.</p> <p>Coordinar y dar soporte al proceso de análisis de riesgos sistema integrado de inocuidad y calidad de los alimentos</p> <p>Articular y coordinar el sistema integrado de inocuidad y calidad de los alimentos con el sistema de fomento productivo y el sistema de I+D+i</p>	<p>Realizar acciones de orden sanitario para proteger los recursos agrícolas, acuícolas, y pecuarios de plagas y enfermedades</p> <p>Regular y promover la aplicación y certificación de los sistemas de reducción de riesgos de contaminación y la calidad agroalimentaria de éstos</p> <p>Facilitar el comercio nacional e internacional de estos bienes</p>	<p>Ejecutar las políticas nacionales en materia de sanidad y calidad animal y vegetal; verificar el cumplimiento de la normativa vigente</p> <p>Fiscalización de la calidad agroalimentaria, al asegurar la aplicación del Código Alimentario Argentino para estos productos</p> <p>Control del tráfico federal, de los productos y derivados de origen animal y vegetal, etc.</p>
	<p>Proteger y promover la salud pública a través una óptima aprobación de productos.</p>	<p>Garantizar la producción orgánica y contribuir con la inocuidad agroalimentaria</p>	<p>la</p> <p>y</p>	<p>los</p> <p>el</p>	<p>de los</p> <p>de</p>	<p>de la</p> <p>de los</p>
	<p>Inspección, vigilancia y control de los alimentos.</p>	<p>Garantizar la satisfacción de los usuarios y la sostenibilidad institucional</p>	<p>la</p> <p>de</p> <p>y la</p>	<p>de</p> <p>de</p> <p>de</p>	<p>de</p> <p>de</p> <p>de</p>	<p>de los</p> <p>de</p> <p>de</p>

E.E.U.U.	CANADA	UNIÓN EUROPEA	NORUEGA	FINLANDIA
----------	--------	---------------	---------	-----------

Rector de Política	<p>Administración de Alimentos y Medicamentos – Food and Drug Administration (FDA)</p> <p>Departamento de Agricultura de los EE.UU. - U.S. Department of Agriculture -USDA</p>	<p>Ministerio de Salud de Canadá</p>	<p>Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)</p>	<p>Real Ministerio de Noruego de Agricultura y Alimentos</p>	<p>Ministerio de Agricultura y Bosques</p>
	<p>Agencia para la Protección del Medio Ambiente – Environmental Protection Agency</p>				

Implementador	(EPA)				
	<ul style="list-style-type: none"> FDA USDA FSIS EPA 	<p>Agencia Canadiense de Inspección de los alimentos (CFIA)</p>	<p>Autoridades de control de los países miembros.</p>	<p>Autoridad de Noruega Seguridad Alimentaria (NFSA)</p>	<p>Agencia de Nacional Finlandesa Alimentaria (EVIRA)</p>
Funciones del implementador	<p>FDA: Implementar las leyes alimentarias para promover la salud de la población. FDA regula todos los alimentos a excepción de la carne de cerdo, vacuno, aves y huevos procesados (que son responsabilidad del USDA).</p> <p>USDA</p> <ul style="list-style-type: none"> – APHIS – proteger contra enfermedades de animales y plagas de plantas – FAS – promover productos agrícolas de los EE.UU. en el comercio internacional – FSIS – asegurar la inocuidad de carne, aves y huevos procesados <p>(EPA)</p> <p>Registrar todos los plaguicidas en venta dentro de los EE.UU. También, establecer límites de tolerancia para plaguicidas en alimentos para humanos y animales.</p>	<p>Aplica políticas y normas sobre inocuidad de alimentos.</p> <p>Aplica IVC en sanidad animal, vegetal e inocuidad de los alimentos.</p>	<p>Ejecutan los lineamientos técnicos establecidos por EFSA, la cual fija procedimientos relativos a seguridad alimentaria. Se centra en evaluación de riesgos y asesoramiento científico inocuidad de alimentos.</p>	<p>Garantizar los alimentos y agua potable.</p> <p>Cubre la sanidad animal, sanidad vegetal, inocuidad de alimentos, el importación y exportación de alimentos, plantas y animales y sus productos.</p>	<p>Garantizar la seguridad alimentaria, promover la salud y el bienestar animal y el desarrollo de los requisitos para la producción vegetal y la sanidad.</p>

Fuente: Autor con base en información de páginas web de ministerios de agricultura y autoridades sanitarias de Brasil, Perú, Chile, México, Argentina.

Como se evidencia en el cuadro anterior, la multi institucionalidad en asuntos relativos a medidas sanitarias y fitosanitarias en el mundo no es el común denominador, de hecho, el resultado de este modelo en Colombia no obedece a un diseño acabado, definido en función de una nueva realidad social y productiva ni a la adopción explícita de un nuevo modelo de gestión: es un estado

remanente, conformado en mayor medida por “lo que quedó”, con esfuerzos para adaptarlo a los nuevos requerimientos comerciales (Piñeiro, Martínez, Filemón, Torres, & Echeverría, 1999).

Sin embargo, los diferentes países han implementado estrategias que abordan la multi institucionalidad, en aras de cumplir con el objetivo de las medidas sanitarias y fitosanitarias: proteger la sanidad animal, vegetal y la inocuidad de los alimentos. Dentro de estas estrategias, además del fortalecimiento institucional, se encuentra el montaje de sistemas de trazabilidad, especialmente para alimentos de alto riesgo, como la carne y derivados cárnicos. Un ejemplo es el de la Unión Europea, donde se cuenta con un sistema que permite identificar todos los aspectos de trazabilidad de la carne de vacuno desde la granja hasta el sacrificio. Este sistema de trazabilidad integrado (basado en el uso de identificación por radiofrecuencia - RFID) involucra a todas las partes interesadas a lo largo de la cadena de suministro y aumenta la confianza de los consumidores en los productos de carne de vacuno, haciendo accesibles los datos de trazabilidad al consumidor (Shanahan, Kernan, Ayalew, McDonnell, & Butlera, 2009).

Por su parte en China, Linhai, Wang, & Zhu (2014), adelantaron un ejercicio con el propósito de conocer las preferencias de los consumidores de carne de cerdo y el impacto en la demanda de esta proteína, cuando se disponía de información de su trazabilidad (producción primaria, sacrificio, transformación, distribución y presencia de sellos de certificación gubernamental), encontrando una preferencia significativa cuando existían incentivos de este tipo.

Para el caso de Estados Unidos, en 1996, se encontró necesaria la implementación del Sistema Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) como instrumento de política pública, que podría significar un aumento en los costos de producción de productos cárnicos y avícolas, una disminución en la rentabilidad, así como la posible salida del mercado de plantas de beneficio consideradas pequeñas. Muth, Karns, Wohlgenant, & Anderson (2002) adelantaron un modelo para identificar los factores que podrían impactar la probabilidad de salida del mercado de las plantas de beneficio durante la aplicación de los reglamentos, encontrando que en efecto las plantas de beneficio más pequeñas tenían mayor probabilidad de salida del mercado que las plantas más grandes, así mismo identificaron otros factores de exclusión como la antigüedad de la planta, concentración del mercado, tasas regionales de entrada, volumen de producción y tasas de salarios

estatales. Por otra parte, identificaron que los costos asociados a la implementación del sistema HACCP incluían los gastos de puesta en marcha del sistema, así como los gastos anuales de mantenimiento de los equipos, mano de obra, materiales y pruebas de patógenos (Muth et al., 2002).

El proceso de implementación del HACCP en las plantas de beneficio de los Estados Unidos, fue novedoso, ya que se dio a través de metodologías de implementación flexibles, con una implementación gradual (un año para plantas de beneficio grandes, dos años para plantas de beneficio medianas y tres años para plantas pequeñas), así como la exigencia a la autoridad sanitaria (Food Safety and Inspection Service -FSIS) de una revisión periódica del impacto económico de la implementación en las industrias y de ser necesario un replanteamiento de la normatividad sanitaria en búsqueda de minimizar los cierres de los pequeños negocios (Muth, Wohlgenant, & Karns, 2007).

En este sentido, se ve la necesidad del cambio de la industria alimentaria de cara al consumidor, siendo evidente que la respuesta oportuna y adecuada a alertas e incidentes alimentarios es una prioridad. Contar con un sistema de trazabilidad, es una medida que permite minimizar la producción y distribución de productos inseguros o de mala calidad, así como ayuda a la garantía de la inocuidad y calidad de los alimentos, generando mayor confianza en el consumidor (Aung & Seok, 2014).

Así las cosas y considerando que el desarrollo agropecuario no sólo es decisivo para incrementar la disponibilidad de alimentos, sino una de las principales fuentes de empleo en la población rural, cualquier política pública que se implemente en esta materia (inspección, vigilancia y control, trazabilidad, etc.), debe ser concebida bajo la premisa de que el derecho a la alimentación comprende algo más que la producción de alimentos. De nada sirve la producción de alimentos si las personas no tienen acceso a éstos, o si los mismos no cumplen con las condiciones de calidad e inocuidad para consumo humano, donde, en un país como Colombia, se debería hacer especial énfasis en condiciones que propendan por el desarrollo rural, es decir, construir mejores condiciones y calidad de vida para los pobladores rurales y así, alcanzar un desarrollo rural equitativo.

5.2. Estudios relacionados con análisis de políticas públicas sanitarias en Colombia

Con respecto al análisis de políticas públicas sanitarias y de inocuidad y su efecto sobre los actores sociales del medio rural colombiano, Avila (2010) desarrolló un trabajo de investigación titulado “Análisis de la política pública relacionada con la sanidad e inocuidad de la leche y la carne bovina en la producción primaria”. Este trabajo tuvo como objetivo general analizar la conveniencia para el desarrollo rural de la política pública sanitaria y de inocuidad, y su efecto sobre los actores sociales involucrados en su adopción. Dentro de los principales hallazgos del análisis de política realizado se encuentran:

1. La implementación del Conpes 3376 de 2005 permitió el fortalecimiento institucional a través de referentes normativos como el desarrollo de guías, directrices, protocolos y procedimientos relativos a la aplicación de sistemas preventivos, Análisis del Riesgo y de Trazabilidad. Se han logrado definir competencias entre organizaciones y entidades que conforman el sistema MSF, disminuyéndose considerablemente la duplicidad y vacíos en el desarrollo de sus actividades misionales.
2. El Conpes 3376 de 2005 cumplió gran parte de su tarea, pero en ésta se obvia la necesidad de crear cultura nacional sobre saberes sanitarios y de inocuidad. Sin embargo, el autor destaca la importancia de tener en cuenta las siguientes consideraciones:
 1. La implementación y reestructuración de políticas públicas en Colombia, muestra los rasgos característicos de la resistencia institucional a procesos de planeación y evaluación.
 2. La implementación de modelos de desarrollo para la población rural, como la política de inocuidad, debe mirarse de manera transversal con otros componentes tales como el social, ambiental y económico. Teniendo en cuenta la diversidad y especificidad de los territorios, así como el contraste entre el acceso a los medios de producción y la distribución de los recursos.
 3. La adopción de cambios sistemáticos en las formas de producción y en los hábitos de consumo, deben acompañarse de procesos de socialización en todas las interacciones humanas, promoviendo la transferencia de conocimiento en cultura sanitaria y de inocuidad en el productor primario.

4. La política sanitaria debe ligar y comprender los modelos productivos conexos al trabajo familiar rural, destacando la influencia de la familia campesina sobre el desarrollo local y por ende en la calidad de vida de las comunidades.

Por su parte, respecto al análisis de la implementación del Decreto 1500 de 2007, en el departamento de Vichada, González, (2013), desarrolló un trabajo de grado para optar el título de especialista en gestión pública, titulado “Consecuencias de la implementación del Decreto 1500 de 2007 en los municipios de quinta y sexta categoría del departamento de vichada”. Este trabajo de grado tenía como objetivo general “explicar y analizar las consecuencias de la implementación del Decreto 1500 de 2007 por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación”. Dentro de los principales resultados y conclusiones del análisis de política realizado, se encuentran:

1. Las limitaciones económicas son algunas de las razones que aducen como una de las principales limitaciones para la implementación del Decreto 1500 de 2007. Lo anterior teniendo en cuenta que los municipios de categoría quinta y sexta tienen un bajo presupuesto que les impide invertir en el mejoramiento de las plantas de beneficio animal.
2. La implementación del Decreto 1500 de 2007 en los municipios del departamento de vichada no es viable debido a que ninguno de esos municipios de quinta y sexta categoría estaba preparado para la implementación de la norma.
3. La conclusión principal es que el gobierno nacional al emitir los Decretos no tiene en cuenta las condiciones geográficas, económicas, sociales y dispersas de los Departamentos nuevos creados por la Constitución Política de Colombia en año 1991.

Ahora bien, por fuera del ámbito académico, la implementación de la política pública nacional de sanidad e inocuidad para la carne en Colombia desde la expedición del Decreto 1500 de 2007, ha sido objeto de una marcada polémica representada principalmente por el rechazo por parte de representantes de las plantas de beneficio animal y muchos municipios y departamentos, quienes emprendieron una resistencia activa y ocasionaron la ampliación de los plazos establecidos y

prórrogas para la entrada en vigor de dicha norma. Una vez dicho eso, a continuación, se presentan algunas de las principales referencias realizadas frente a la implementación del Decreto 1500 de 2007.

5.3. Opiniones sobre el proceso de implementación del Decreto 1500 de 2007 publicadas por medios de comunicación

El Mundo.com (noviembre de 2008), medio de comunicación de Antioquia, informó los retos que tendrían las plantas de beneficio de ese departamento y del resto del país frente a la expedición y entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007. Así mismo, ampliaba lo siguiente: “Pocas cosas han causado tanta controversia en el campo agropecuario como el decreto 1500, expedido en mayo de 2007, que “establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Nacional de Inspección, Vigilancia y Control de la carne, en lo concerniente a su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación”. Según este decreto, las plantas de sacrificio animal, para seguir funcionando sin problema, tendrán que cumplir una gran cantidad de requisitos expresados en la norma. Entre esos requerimientos se cuenta que la ubicación de la planta debe ser en zona rural, la maquinaria de acero inoxidable, y el espacio disponible para el proceso de faenado de los animales, 1.250 metros, deberá estar separado en tres zonas: sucia, semi limpia y limpia, entre otras exigencias”.

La República (diciembre de 2012), en una columna de opinión escrita por el presidente de la Federación Colombiana de Ganaderos, José Félix Lafaurie, se refiere al aplazamiento realizado en 2012 al Decreto 1500 de 2007, por un periodo de tiempo de 3.5 años, como un quinquenio perdido. De acuerdo con lo escrito por este líder gremial, la prórroga del Decreto 1500 de 2007 “Asestó otro golpe al sector ganadero en su empeño por alcanzar la admisibilidad sanitaria para el comercio internacional de alimentos”. Asegura también que muchos actores privados hicieron grandes inversiones de dinero para cumplir la norma y a causa de la prórroga se vieron afectados debido a que quienes no hicieron ninguna inversión, a causa de la prórroga seguirán operando por 3.5 años más sin ningún inconveniente.

Para finalizar su columna de opinión, el señor Lafaurie asegura que Colombia cuenta con un mercado cárnico de \$12 billones, de los cuales 75% se queda en manos de los informales, que están “politizando” las decisiones sectoriales en materia sanitaria y de inocuidad.

Contexto Ganadero (noviembre de 2015), registraba lo siguiente: “Invima cerrará frigoríficos que no cumplan Decreto 1500 en 2016”. Esto se realizó en el marco del cubrimiento del III Seminario Internacional del sector cárnico bovino realizado en noviembre de 2015 y señaló que los representantes del Instituto Nacional de Vigilancia de Alimentos y Medicamentos (Invima), y el Departamento Nacional de Planeación (DNP) aseguraron que se debe dar cumplimiento al Decreto 1500 y que este debía entrar en vigor desde 2016, y no permitir más aplazamientos.

El Diario del Huila (mayo de 2016), presentaba en su editorial “No podemos cumplir Decreto 1500 de 2007: alcaldes del Huila”. Este diario señala que los municipios no cuentan con los recursos para operar las plantas de beneficio en las condiciones que lo exige la norma. De igual manera concluyó que esta normatividad traerá como consecuencia el aumento en el abigeato y el sacrificio clandestino y señaló que los alcaldes consideran injusta la medida toda vez que ellos llevan pocos meses de posesión en sus cargos.

El Tiempo (junio de 2016), publicó una noticia titulada “Cierre de plantas de beneficio traerá grave problema de salud pública” y señalaba que en Antioquia existía incertidumbre y temor por el momento que atraviesan las plantas de beneficio de ese departamento, debido a que cada vez estaba más cerca el 8 de agosto, día en el que se vencía el plazo límite y que determinará si estas seguirían funcionando o si se cerrarían.

De igual manera se afirmó que el cierre de las plantas que no cumplan el Decreto es una de las mayores preocupaciones debido a que generaría graves problemas de salud pública a causa del sacrificio clandestino en los mismos potreros u otros lugares no aptos y hasta podría dispararse el comercio de carne de caballo.

Agronet (agosto de 2016), portal del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, señala que “Implementación del Decreto 1500 será gradual y participativa con gobernaciones”. En esta

publicación el Ministerio de Agricultura ratifica la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007, pero anuncia que el Gobierno lo hará por medio de una estrategia que mitigue el posible desabastecimiento de carne en los municipios más alejados y que se ofrecerá un plan de apoyo para ayudar a las regiones para cumplir con esta normatividad.

El Grupo Éxito (agosto de 2016), a través de su Circular número 039 del 5 de agosto de 2016, emitió una información importante para sus proveedores en razón a la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007. Por medio de esta Circular, se solicitó a sus proveedores de carne de res, cerdo y pollo, realizar el sacrificio de los animales en plantas de beneficio que se encuentren abiertas y bajo la inspección del Invima de conformidad con lo establecido en el Decreto 1500 de 2007.

Tele Medellín (agosto de 2016), publicó una noticia denominada “Comenzarán a cerrarse plantas de beneficio que no cumplen normativa”. Allí informaron que el Invima, a partir del 8 de agosto de 2016, comenzaría a cerrar de manera programada aquellas plantas de beneficio que no cumplen con los requisitos sanitarios del país y las plantas que no fueron incluidas en los planes departamentales de racionalización. Adicionalmente, se informó que la implementación del Decreto 1500 de 2007 dejaría al país sin 233 plantas de beneficio animal, que se irán cerrando a partir del 8 de agosto de 2016.

La Voz de la Región (agosto de 2016), publicó una noticia titulada “Por aplicación del Decreto 1500 de 2007, cierre de mataderos es inminente, Secretario de Agricultura”. En esta publicación del medio de comunicación Huilense informaba que el incumplimiento de los parámetros técnicos, de infraestructura, legal y logístico haría que en ese departamento se deban cerrar la mayor parte de las plantas de sacrificio animal y que el gobierno departamental se encontraba preparando un plan de contingencias.

En el diario HOY del Magdalena (octubre de 2016), informó que desde la entrada en vigor del Decreto 1500, el Invima había cerrado en el país 26 plantas de beneficio de bovinos y de porcinos. Adicionalmente se informó que para finales de 2016 se van a cerrar en total 90 plantas de sacrificio animal, de las cuales 59 serían de carne bovina, 27 de porcinos y cuatro de aves.

Como se puede apreciar, la política pública nacional de sanidad e inocuidad para la carne destinada al consumo humano, a pesar de su importancia en términos sociales, económicos y de salud pública, es un tema que no ha sido objeto de mayores investigaciones. Al mismo tiempo, se puede apreciar que se trata de un tema polémico y cómo varios medios de comunicación hicieron referencia a su proceso de implementación a lo largo de su periodo de transición y también después de agosto de 2016 cuando el Decreto ya había entrado en vigencia.

6. MARCO NORMATIVO Y CONCEPTUAL

En el presente capítulo se hace una breve descripción del marco normativo relacionado con la política pública nacional de sanidad e inocuidad de la carne y por supuesto del Decreto 1500 de 2007. Posteriormente, se presentan los principales conceptos que orientaron este trabajo de investigación, los cuales son los siguientes: políticas públicas, desarrollo rural, sistemas de producción de carne, alimentación e inocuidad, beneficio de animales para consumo humano y, análisis de riesgo y trazabilidad.

6.1. Marco normativo en Colombia

A continuación, se presenta en la tabla una priorización y descripción de la normativa nacional relacionada con el objeto del presente proyecto, donde se destaca que, desde la Constitución Política de Colombia, se ha priorizado la visualización y enfoque tanto de la producción como aseguramiento en términos sanitarios y de inocuidad de los alimentos del país:

Tabla 2. Normatividad en Colombia, relacionada con la cadena de la carne

Norma	Objeto/Epígrafe/Título	Fecha	Aspectos relevantes de la norma	Entidades responsables
Constitución Política de Colombia de 1991	Constitución Política de Colombia	4/07/1991	El artículo 65 consagra que la producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado	Asamblea Nacional Constituyente
Ley 9 de 1979	Por la cual se dictan medidas sanitarias	24/01/1979	Establece las medidas sanitarias y los lineamientos correspondientes para la carne de bovinos, porcinos y aves, sus derivados y los mataderos	Ministerio de Salud

Conpes 3375 de 2005	Política nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos para el sistema de medidas sanitarias y fitosanitarias	5/09/2005	Adecuación y fortalecimiento institucional del Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias Nacional, MSF, el mejoramiento de la estructura operativa que responde a un enfoque de Análisis de Riesgo	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; Ministerio de Protección Social; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; Departamento Nacional de Planeación
Conpes 3376 de 2005	Política sanitaria y de inocuidad para las cadenas de la carne bovina y de la leche	5/09/2005	Lineamientos para mejorar específicamente las condiciones de sanidad e inocuidad de las cadenas de la carne bovina y la leche con el fin de proteger la salud y vida de las personas y los animales, aumentar la competitividad y obtener la admisibilidad de sus productos en los mercados internacionales	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; Ministerio de Protección Social; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; Departamento Nacional de Planeación
Decreto 1500 de 2007 (modificado por el Decreto 2270 de 2012)	Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano	4/05/2007	Establece los lineamientos para el desarrollo de actividades de inspección, vigilancia y control, basadas en el análisis de riesgos, con un enfoque de cadena, es decir, desde la granja hasta la mesa	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; Ministerio de Protección Social; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; Ministerio de Transporte

Es importante mencionar que del amplio marco normativo colombiano que se relaciona con el aseguramiento de la inocuidad y calidad de los alimentos destinados al consumo humano, para efectos del presente trabajo de investigación se priorizaron cinco normas que, a juicio del autor, son los principales instrumentos normativos que se relacionan con la política nacional de sanidad e inocuidad de la carne destinada para consumo humano. No obstante, la investigación se centró en el documento Conpes 3376 de 2005 y el Decreto 1500 de 2007.

Una vez presentado el marco normativo, a continuación, se desarrollan los principales conceptos identificados y que orientaron el presente trabajo de investigación.

6.2. Concepto de Políticas Públicas

Para iniciar, es importante presentar algunas definiciones de políticas públicas. Pallares (1988), definió a las políticas públicas como “el conjunto de actividades de las instituciones de gobierno, actuando directamente o a través de agentes, y que van dirigidas a tener una influencia determinada sobre la vida de los ciudadanos”. Por su parte Kraft & Furlong, (2007); indican que la política pública es un "curso de acción o inacción gubernamental en respuesta a problemas públicos". Ocampo (2004), menciona que la política pública es "toda forma de acción organizada, encaminada al logro de objetivos de interés común.

Para el abordaje de las políticas públicas, es preciso considerar la implicación del gobierno, la percepción de los problemas, la definición de objetivos y el proceso como elementos constitutivos de las políticas públicas entendidas como una construcción social en donde el Estado orienta parcialmente el comportamiento de los actores (Roth, 2006).

Autores como Gavilanes (2009) definen la política pública, como aquel proceso integrador de decisiones, acciones, inacciones, acuerdos e instrumentos, adelantado por autoridades con la participación eventual de los particulares, y encaminado a solucionar o prevenir una situación definida como problemática.

Diversos autores han señalado una especie de tipología de políticas públicas. Las tipologías definen algunas características de las políticas públicas, asociadas a la distribución de los bienes y servicios que produce la sociedad. Según la tipología que señala Roth (2003), las políticas públicas pueden ser: distributivas, reguladoras o regulativas, redistributivas, y constitutivas o institucionales.

En concordancia con lo anterior, para el caso del Decreto 1500 de 2007, se trata de un instrumento de política de tipo reguladora., dado que regula o controla actividades de los agentes de un sector o mercado (cadena cárnica).

Para comprender el comportamiento de las políticas públicas de sanidad e inocuidad en los alimentos en el mundo, es necesario comprender que estas corresponden a soluciones específicas para manejar los asuntos públicos, como bien lo plantea Lahera (2004).

Otro aspecto que hay que tener en cuenta es lo que señalan autores como Lahera, (2004); Medellín, (2006) y Stein, Koldo, & Echebarría (2006), quienes coinciden en señalar la escasez de estudios que evidencien la interrelación entre el sistema político y las políticas públicas, y que así mismo realicen un análisis de éstas últimas, dado que, como regla general, abordan la estructura, la orientación y los actores que las definen.

Vale la pena destacar que Stein, Koldo, & Echebarría (2006), encontraron que un ejercicio de análisis de políticas públicas se caracteriza por:

1. Ser un proceso por medio del cual se debaten, aprueban y ejecutan las medidas de política, tiene un fuerte impacto en la calidad de estas, en particular en la capacidad de los países para crear un entorno estable para adaptarlas toda vez que sea necesario, ejecutarlas y hacerlas cumplir con eficacia, y velar por que siempre se adopten en favor del interés público.
2. Las políticas no se adoptan ni se ejecutan en el vacío, sino que deben operar dentro del contexto de las instituciones políticas del país.
3. Existen características claves en el análisis de una política pública: estabilidad, adaptabilidad, coherencia, coordinación, calidad de la implementación, efectividad de la aplicación, orientación hacia el interés público y la eficiencia. Estas características clave inciden mucho en la capacidad de las políticas para elevar el nivel de bienestar y contribuir al desarrollo de los países.
4. Los efectos de las instituciones políticas sobre los procesos de formulación de políticas públicas solo pueden entenderse de manera sistémica.
5. Las propuestas de reforma política e institucional basadas en grandes generalizaciones no constituyen una buena estrategia de reforma.
6. La capacidad de los actores políticos para cooperar a lo largo del tiempo es un factor determinante y crucial de la calidad de las políticas públicas.

Ante esta necesidad, se hace evidente resaltar que la población rural cuenta con una serie de limitantes, dadas sus características y particularidades como: i.) las principales actividades económicas de la ruralidad son las de carácter primario, ligadas a las características físicas y los

recursos naturales de su entorno propio: agricultura, ganadería, pesca, etc., ii.) las comunidades rurales cuentan con una infraestructura deficiente, y iii.) las poblaciones rurales se distinguen también por ser comunidades de menor tamaño que las comunidades urbanas, que deben considerarse en el planteamiento y definición de políticas públicas.

6.3. Concepto de Desarrollo Rural

El concepto de desarrollo rural surge de varios sucesos que le preceden y que han marcado el enfoque que se le ha dado a este desarrollo cognitivo. A continuación, se definirán el desarrollo rural, el nuevo desarrollo rural y los tipos de ruralidad de acuerdo con los postulados de diversos autores.

Cárdenas & Vallejo (2016), indican que el desarrollo rural, hace referencia a las acciones propiciadas para mejorar la calidad de vida de los habitantes de las áreas rurales. Por su parte autores como Ceña (1993), presentan el desarrollo rural como aquel proceso de mejora del bienestar de la población rural enfatizando en la contribución que el área rural hace al bienestar de la población, ya sea urbana o rural, basándose en sus recursos naturales.

Otros autores como Trivelli, Escobal, & Revesz (2009), definen el desarrollo rural desde el punto de vista operativo, el cual tiene como objetivo aumentar la cantidad y calidad de los activos de las personas e instituciones para lograr un mayor nivel de ingresos, generando un impacto en las capacidades humanas, asistencia técnica, créditos y donaciones, entre otros.

Para el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el objetivo del desarrollo rural debe ser mejorar de manera sostenible la calidad de vida de la población rural de ingresos bajos, procurando que la economía campesina contribuya al proceso de desarrollo nacional.

Aun así, este concepto ha merecido otros enfoques, es el caso de los planteamientos de Restrepo & Bernal (2014) quienes consideran que existe una nueva visión de desarrollo rural, que varios autores referencian como la nueva ruralidad. Los siguientes postulados desarrollan el concepto:

- a) El campo de acción del desarrollo rural es muy amplio, abarcando más allá de las actividades agrícolas y pecuarias, ya que debe incluir las acciones que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población rural.
- b) La provisión de bienes públicos es fundamental para quienes realmente los necesitan.
- c) Las inversiones asociadas al desarrollo rural deben enfocarse de manera estratégica en aquellas áreas en donde hay mayor pobreza, de tal forma que la inversión pública tenga impacto real en la calidad de vida de la población rural.

En este sentido, la Ley 388 de 1997 define que, a través de los Planes de Ordenamiento Territorial, los municipios establecen como suelo urbano aquel territorio que cuenta con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado. Por su parte, define el suelo rural como aquel que no es apto para el uso urbano, o que su destinación corresponde a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas.

En los últimos años, dicha clasificación ha comenzado a ser cuestionada debido a que produce una sobre simplificación de los territorios nacionales, en especial como referente para el diseño de políticas e instrumentos. Por ejemplo, Chomitz, Buys, & Thomas (2005) consideran que es imprecisa porque no todas las áreas urbanas corresponden a “un conglomerado de rascacielos y tugurios uno encima de otro” ni todas las rurales son “puras granjas”; sino que existen grados de ruralidad que dependen del acceso a servicios sociales y de infraestructura, la relación del empleo y los mercados. Por ello, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) estableció tres tipos de áreas con el objetivo de lograr determinar un grado de “urbanidad” o “ruralidad” (predominantemente urbano, intermedias y predominantemente rural), a partir de los cuales se logra reconocer la interacción entre las áreas urbanas y rurales; identificar diferentes tipos de áreas rurales, de pueblos y de asentamientos rurales (OECD, 2014).

Chomitz et al. (2005) y Echeverri (2011) consideran que la clasificación dicotómica no es adecuada para identificar las diferencias de los municipios y sus características particulares, razón por la cual el análisis de indicadores desagregado por zona (cabecera y resto) no logra capturar las diferencias de los municipios y las regiones; por esto, proponen construir un continuo entre lo urbano y lo rural que permita identificar las sinergias y las diferencias territoriales.

Adicionalmente, a partir de la clasificación actual, el territorio colombiano es observado de manera dicotómica (urbano o rural); con lo cual se asume que todas las zonas urbanas y rurales son consideradas como territorios homogéneos y, además, que el campo es un territorio totalmente opuesto a la ciudad. Esto no permite la construcción de políticas públicas en las que se logre identificar la complementariedad de los territorios urbanos y los rurales, desconociendo la importancia de sus interacciones.

Con base en lo anterior, el DNP y la Misión para la Transformación del Campo propusieron en el año 2015 una clasificación para la ruralidad colombiana, la cual parte de identificar las relaciones entre las ciudades y el campo, identificó también la población objetivo para la implementación de los programas dentro de la política de desarrollo rural y agropecuario, y dio pautas para el diseño de políticas diferenciadas para lo rural (DNP, 2015).

De esa manera el DNP y la Misión, tuvieron en cuenta los siguientes criterios para elaborar la clasificación: 1) la ruralidad dentro del Sistema de Ciudades; 2) la densidad poblacional; y, 3) la relación de población urbano-rural. Una vez analizados los tres criterios antes mencionados, se establecieron las siguientes categorías de ruralidad:

1. Ciudades y aglomeraciones: Los municipios que fueron incluidos dentro de la categoría de “ciudades y aglomeraciones” para el año 2014 eran 117, los cuales tienen una población rural total de 2.088.360 y su área abarca el 6,4% del total nacional.
2. Intermedios: Son aquellos municipios que tienen una importancia regional y con acceso a diversos bienes y servicios. Se caracterizan por tener entre 25.000 y 100.000 habitantes en la cabecera o que, a pesar de tener cabeceras menores, presentan alta densidad poblacional (más de 10 hab./km²). En 2014 este grupo lo conformaban 314 municipios, asociado a una población rural de 3.337.839 y el área corresponde al 8,9 % del total nacional.
3. Rural: Corresponde a los municipios que tienen cabeceras de menor tamaño (menos de 25.000 habitantes) y presentan densidades poblacionales intermedias (entre 10 hab/km² y 100 hab./km²). En total 373 municipios para 2014, con población rural de 5.402.735 y el área municipal es 19,8 % del total nacional.

4. Rural disperso: Son aquellos municipios y áreas no municipalizadas que tienen cabeceras pequeñas y densidad poblacional baja (menos de 50 hab./km²). 318 territorios considerados en la categoría de “rural disperso” para el 2014, están asociados a una población rural de 3.658.702 y el área es del 64,9 % del total nacional.

6.4. Sistemas productivos para la producción de carne

El acceso a la alimentación, entendido de forma global, es un tema prioritario para la agenda política de muchos países, teniendo en cuenta componentes como lo son los hábitos alimentarios, la salud pública, la explotación de recursos y el empoderamiento de procesos productivos (Ramos, 2015).

Alrededor de 3 mil millones de personas en el mundo viven en áreas rurales y 2 mil millones, que corresponden al 40% de la población global, dependen de la agricultura y los sistemas productivos asociados a ésta (FAO, 2013). Un sistema de producción se caracteriza por las relaciones existentes entre las partes que lo componen y es allí donde debe promoverse procesos de desarrollo que abarquen las dimensiones social, económica, ambiental, tecnológica y política con un enfoque territorial (Machado et al., 2007).

Es importante mencionar que aproximadamente el 70% de la producción de alimentos en el mundo proviene de unidades agrícolas y pecuarias de carácter familiar (WRF, 2014). El desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias tiene varios retos, entre ellos erradicar el hambre y la pobreza, asegurar el suministro de alimentos y una adecuada nutrición, mejorar la sostenibilidad, optimizar el manejo de recursos naturales, garantizar la protección del entorno, crear y reforzar el capital social en áreas rurales, conservar y fortificar la cultura y tradiciones y alcanzar el desarrollo sostenible (FAO, 2012).

En este sentido, la cría de animales dedicados a la producción de carne tiene impactos en las condiciones de vida y trabajo del campesinado, siendo prioritario incrementar las ganancias, sostener los precios del mercado y lograr la sustentabilidad medioambiental (Miranda et al., 2012).

Así las cosas, se reconoce que la producción de animales para carne es una actividad importante en las poblaciones rurales del mundo; y la ganadería y la avicultura, actividades socioeconómicamente relevantes para los países que las explotan, buscando siempre que coexistan la seguridad alimentaria y el mejoramiento productivo (Suárez, 2015).

Las desigualdades territoriales y las problemáticas tradicionales asociadas al mundo rural dieron línea para la formulación del concepto de desiertos alimentarios (Bedore, 2013; Larsen & Gilliland, 2008; Miller, 2012). Ramos (2015), plantea la existencia de factores que han influido en el aprovisionamiento de alimentos de la población que vive en el ámbito rural, tales como los procesos de despoblación, unidos a la desaparición de servicios, entre otros.

En este sentido (Cummins & Macintyre, 2002), encontraron como principales factores asociados a los cambios estructurales en el sector agroalimentario los siguientes:

1. Transición demográfica: combinación del crecimiento de la población con cambios en la composición por edades y en la tasa de urbanización.
2. Crecimiento económico: incremento del ingreso per cápita y altas elasticidades para los productos de origen animal.
3. Transición nutricional: paso de una amplia desnutrición en los países en desarrollo a dietas más variadas y ricas que incluyen alimentos procesados, más productos de origen animal, azúcares, grasas y también más alcohol, cuya contraparte es la sobrealimentación, los problemas de sobrepeso y la obesidad.
4. Cambio tecnológico: las mejoras en la genética y la alimentación corresponden a cambios internos en la ganadería; el cambio tecnológico en la agricultura incluye los mayores rendimientos y la mejoría en la composición de nutrientes en el alimento animal, así mismo, mejores tecnologías de información que facilitan la distribución y el mercadeo de productos agropecuarios.

Así mismo, las crisis internacionales, el desgaste del suelo y la intensidad de los fenómenos naturales están afectando a los países y, en consecuencia, a la producción de alimentos por lo que se

requiere una profunda transformación para lograr una adecuada seguridad alimentaria, tanto desde el punto de vista ecológico como económico, social y cultural (Martínez & Palma, 2014).

Los sistemas de producción pecuaria son considerados como la estrategia social, económica y cultural más apropiada para mantener el bienestar de las comunidades, debido a que es la única actividad que puede simultáneamente proveer seguridad en el sustento diario, conservar ecosistemas, promover la conservación de la vida silvestre y satisfacer los valores culturales y tradiciones (FAO, 2016).

Estos sistemas se encuentran constituidos por subsistemas que involucran diversas interacciones, siendo las familias que se benefician del sistema productivo quienes conducen la administración, aprovechamiento e indirectamente la conservación de sus fuentes de recursos; o bien, quienes tienen que solucionar las carencias de recursos necesarios para la producción tanto agrícola como pecuaria, por lo que también son conocidos como sistemas de subsistencia (Villa, Tena, Tzintzun, & Val, 2008).

Comúnmente existen dos sistemas de producción animal para carne: el sistema pastoril y el sistema de engorde a corral. Cada uno de éstos va a producir carne con diferentes características químicas y organolépticas (el color, la terneza, el sabor y la jugosidad). Ambos sistemas de manejo influirán sobre estas características como consecuencia de la base de alimentación ofrecida a los animales (Lawrie & Ledward, 2006). En el caso colombiano, para el ganado bovino y bufalino, predominan mayoritariamente los sistemas de producción de tipo pastoril.

Es así como Garay et al., (2013), concluyen que los productores agropecuarios, indiferentemente de la escala de su actividad productiva, logran ser eficientes cuando acceden a entornos favorables, así como los agricultores familiares muestran no solamente eficiencia sino también capacidad para generar desarrollo económico y soluciones efectivas a la pobreza rural.

Por supuesto, el nivel de control entre diferentes sistemas es muy variable. Por ejemplo, una vaca en una granja de leche en los Estados Unidos vive bajo un control completo, su nutrición es planificada, su medio ambiente, horario, sus hábitos reproductivos son controlados por hormonas,

su salud está bajo control estricto, etc., mientras una vaca en los llanos de Colombia está bajo muy poco control, tal vez sólo tiene contacto con el hombre una vez por año en el rodeo anual. Casi todas las funciones están bajo control de la naturaleza y no bajo control del hombre (Wadsworth, 1997).

De igual forma Wadsworth (1997), indica que no es coincidencia que, de todos los mamíferos, solamente 5 especies son utilizadas en la industria pecuaria. Por tradición el hombre ha utilizado los animales más fáciles de domesticar y controlar porque sin el concepto de control no hay producción ganadera, solamente cacería de animales silvestres. Esto concuerda con el escenario colombiano, donde los sistemas productivos de cría de animales para la producción de carne destinada al consumo humano se centran en la producción de bovinos, porcinos, aves de corral, ovinos y caprinos.

6.5. Concepto de alimentación e inocuidad

Los alimentos cumplen una función social y se convierten en pilares fundamentales de la vida; la alimentación además de satisfacer la necesidad del alimento satisface la necesidad del apetito, construye patrones de comportamiento social y tiene significados culturales (UNICEF/WHO/UNU, 2000). La alimentación, está relacionada con las tendencias de los consumidores, la relación entre alimentación y salud y la diferenciación social de las prácticas, así como los riesgos asociados a la ingesta de alimentos (Moreira et al., 2016).

El alimento constituye una necesidad inherente al ser humano, quien tiene el derecho de ingerirlo sano y apto para el consumo (FAO, 2006). Para satisfacer nuestros requerimientos energéticos, la alimentación nos aporta glúcidos, lípidos y proteínas (Rémésy, 2004). Las proteínas alimentarias son indispensables para la renovación de las proteínas del organismo, participan también en el suministro de energía (15% del total de la energía), en este sentido, las proteínas animales se destacan por tener una composición en aminoácidos favorables para satisfacer las necesidades esenciales del cuerpo (Greco & Cristea, 2016). Martínez & Olivares (2006), destacan que la carne como fuente proteica alimenticia, se constituye en alimento rico en macronutrientes esenciales para el crecimiento y el mantenimiento de las estructuras corporales.

El organismo necesita del conjunto de los aminoácidos para garantizar la síntesis de las diversas proteínas, pero también síntesis específicas como la de los neurotransmisores (sustancias que transmiten la información entre las neuronas), que se efectúa a partir de aminoácidos tales como la tirosina, el triptófano y el ácido glutámico; la de los ácidos nucleicos, que coadyuvan a la replicación del ácido desoxirribonucleico (ADN); la de las poliaminas, estímulos de la división celular; la de los cofactores enzimáticos, que juegan un papel clave en la lucha contra los radicales libres o la desintoxicación celular; o la de los fosfolípidos que componen las membranas celulares. Esta lista no es exhaustiva y muestra hasta qué punto es necesario un aporte equilibrado de aminoácidos (Rémésy, 2004).

Contar con una alimentación equilibrada permite restaurar las proteínas corporales en todos los tejidos, pero sobre todo en el intestino y el hígado. El individuo adulto, cuyo peso es estable, debería ingerir una cantidad de aminoácidos equivalente a la que ha sido catabolizada y eliminada, en este sentido con un régimen pobre en proteínas, la síntesis proteínica, se ve limitada por la escasa disponibilidad de aminoácidos (Rémésy, 2004).

Así mismo, la inocuidad o seguridad del alimento se define como la garantía de que el alimento no causará daño al consumidor tanto cuando sea preparado como cuando se lo consuma según el uso propuesto (CCA, 2017).

De otra parte, Linscott, (2011); Pires, Vieira, & LoFo, (2012) describen la enfermedad transmitida por alimentos (ETA) como el síndrome originado por la ingestión de alimentos y/o agua que contienen agentes etiológicos en cantidades tales que afectan la salud del consumidor.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002), las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) son una importante causa de morbilidad y mortalidad en todo el mundo, afectan con mayor severidad a niños, mujeres embarazadas, ancianos y personas inmunosuprimidas. Lo anterior resulta de particular importancia para los países en desarrollo donde son más frecuentes y con la limitación, cada vez mayor, de sus recursos para el control de la inocuidad de los alimentos (Castro, 2001). Lo anterior teniendo en cuenta que las ETA tienen un impacto socioeconómico

negativo, debido a que ocasionan una disminución en la productividad y el comercio e imponen una carga sustancial en los sistemas de salud al generar gastos en hospitalizaciones y medicamentos (FAO, 2006).

Las ETA constituyen uno de los problemas sanitarios más comunes y de mayor impacto sobre la salud de las personas en el mundo. La aparición de brotes de ETA podría perjudicar tanto al comercio como al turismo, provocando pérdidas de ingresos, desempleo y demandas. Además, el deterioro de los alimentos ocasiona pérdidas, es costoso y puede influir negativamente en el comercio y en la confianza de los consumidores (Kaferstein, 2003).

El proceso de globalización ha provocado un aumento significativo en el comercio internacional de productos alimenticios, lo cual ha proporcionado importantes beneficios sociales y económicos, pero también facilita la propagación de enfermedades en el mundo. En los dos últimos decenios, los hábitos de consumo de alimentos también han sufrido cambios importantes en muchos países; como consecuencia, se han perfeccionado nuevas técnicas de producción, preparación y distribución de alimentos (Kosek, Bern, & Guerrant, 2003). Debido a lo anterior, es imprescindible un control eficaz de la inocuidad, a fin de evitar las consecuencias perjudiciales que derivan de las enfermedades y los daños provocados por los alimentos y por su deterioro en la salud y la economía (Schlundt, 2002).

En la región latinoamericana se presentan brotes de diversos tipos de enfermedades de origen alimentario según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estos brotes, junto a un número mayor todavía de casos aislados de enfermedades provocadas por los alimentos o el agua, causaron en la región unas 57.000 muertes en 2004. Sin embargo, esta estimación se encuentra todavía muy por debajo de la incidencia real del problema según los expertos (Gómez et al., 2011).

Las enfermedades transmitidas por alimentos se caracterizan por una variedad de síntomas gastrointestinales, como náuseas, vómito, diarrea, dolor abdominal y fiebre; en algunos casos se pueden presentar complicaciones severas, como sepsis, meningitis, abortos, síndrome de Reiter, síndrome de Guillan Barré o la muerte (Hoffmann et al., 2015). Por otra parte, y profundizando en

el ámbito de la gastroenteritis aguda bacteriana como una de las manifestaciones clínicas más comunes para ETA, se define la gastroenteritis aguda (GEA) como la inflamación y/o disfunción intestinal producida por un agente infeccioso o sus toxinas (Usera et al., 1997).

Las GEA se caracterizan por un síndrome diarreico, acompañado o no de vómitos y dolor abdominal, este proceso es más frecuente y grave en los niños que en adultos sanos y pueden deberse a multitud de microorganismos patógenos entre los que se incluyen bacterias, virus, protozoos y parásitos (DuPont, 1997).

En los países desarrollados la gastroenteritis aguda (GEA) infecciosa tiene una baja mortalidad, pero es motivo frecuente de consulta e ingreso hospitalario (el 9% en menores de 5 años) con un elevado costo económico (CDC, 2003).

La información sobre las causas, características clínicas y gravedad de la GEA en los países puede ayudar a los profesionales de la salud y a las autoridades sanitarias en la distribución de recursos económicos para la aplicación de medidas preventivas y de gestión frente a estas patologías (Flint et al., 2005).

Es así como en 2015, la Organización Mundial de la Salud, publicó el documento WHO Estimates of the global burden of foodborne diseases, en el cual se evaluó la atribución de la carga de enfermedad transmitida por alimentos, las rutas de exposición humana, así como los principales peligros microbiológicos y químicos asociados a estos productos. El estudio presentó los patógenos más frecuentes en las ETA, destacando aquellos asociados a la carne y productos cárnicos comestibles como *Salmonella* spp., *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, así como *Escherichia coli* O157:H7, *Listeria monocytogenes* y *Campylobacter jejuni* (OMS, 2015).

En Colombia, se desconoce la magnitud de la carga de enfermedad asociada al consumo de carne. Lo anterior, teniendo en cuenta algunas deficiencias en la vigilancia epidemiológica de estas enfermedades. En este sentido, las actividades de vigilancia epidemiológica que adelantan las entidades territoriales de salud, en el nivel municipal y departamental, carecen de una estructura de

seguimiento consolidada, que muchas veces no abarca el área rural y rural dispersa en su complejidad.

6.6. Beneficio (sacrificio) de animales para consumo humano

De acuerdo con Ministerio de Salud y Protección Social, el beneficio de animales es el conjunto de actividades que comprenden el sacrificio y faenado de animales para consumo humano (MPS, 2007). Previo al beneficio, existen etapas que afectan directamente la calidad e inocuidad de la carne, las actividades pre-sacrificio incluyen las prácticas y condiciones aplicadas al animal durante el período comprendido entre la movilización y el transporte desde la granja, hasta la insensibilización (Ferguson & Warner, 2008).

En este sentido Gallo & Tadich (2005), encontraron que el transporte, embarque y desembarque son etapas que generan altos niveles de estrés en los animales, provocando pérdidas económicas relacionadas con decomisos por contusiones de diferente grado, mortalidad animal, bajo rendimiento de la canal y alteración de las variables organolépticas de la carne, entre otros aspectos.

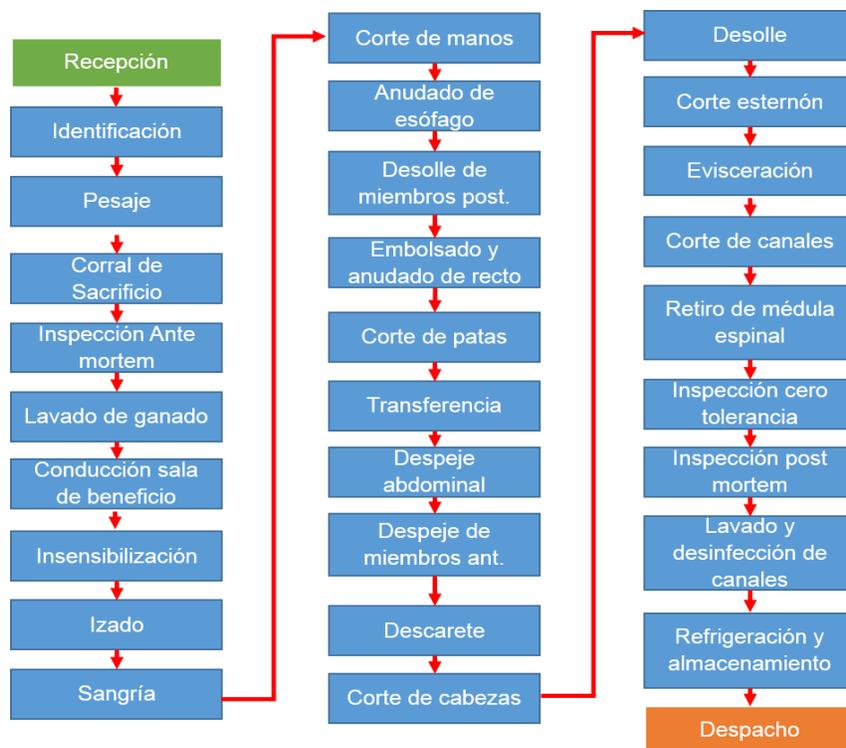
Martínez (2005), señala que, en la cadena productiva de la carne, las plantas de beneficio son los principales actores, dado que todos los productos intermedios y finales son obtenidos allí. Adicionalmente, revisten de especial importancia en la medida en que tienen implicaciones no solo sobre la economía, el mercado laboral y el entorno tecnológico, sino también sobre la salud pública y el medio ambiente.

En virtud de lo anterior, existe una relación directa entre la inocuidad de la carne y las condiciones sanitarias de las plantas de beneficio como establecimientos procesadores de este alimento (Norrung et al., 2009). De igual manera, encontraron que, durante el beneficio y el procesamiento de carne, todos los tejidos comestibles están potencialmente sometidos a la contaminación de microorganismos por fuentes asociadas tanto a los animales (pieles, heces, contenido intestinal, etc.) como a factores externos (pisos, paredes, mesas, cuchillos y manos de los operadores en la planta de beneficio).

Durante una evaluación de riesgos con enfoque de la granja a la mesa, de *Escherichia coli* O157:H7 en Canadá, Cassin, Lammerding, Todd, Ross, & McColl (1998), identificaron que las plantas de beneficio representan una fuente potencial de contaminación de carne cruda con este patógeno, el cual está asociado ampliamente a diarrea grave y daño renal.

Como ha sido mencionado anteriormente, el beneficio de animales destinados para el consumo humano es una actividad muy importante en términos de inocuidad y salud pública, la cual está compuesta por una serie de procesos que deben ser desarrollados de manera rigurosa y sistemática con el fin de prevenir situaciones indeseadas. Dicho esto, a continuación, se presentan un gráfico que relacionan el orden de cada uno de los procesos que componen el beneficio de bovinos destinados para el consumo humano:

Gráfica 5. Flujoograma de procesos principales realizados durante el beneficio de bovinos.



Fuente: Adaptado de proyecto tipo para la construcción de una planta de beneficio animal. (DNP, 2016).

Como se puede observar en el gráfico, el beneficio de animales destinados para consumo humano incluye una gran cantidad de actividades y procesos que para efectos del presente documento se pueden clasificar en dos (2) grupos de procesos principales a saber:

Ante mortem

Inicia desde el momento en que los animales son transportados desde los predios o sistemas de producción e incluye: actividades de recepción, inspección veterinaria, lavado e ingreso al área de procesos de la planta de beneficio.

Proceso de beneficio y post mortem

Inicia desde que el animal es ingresado al cajón de insensibilización y aturdimiento, y finaliza en el momento en el cual el veterinario emite su autorización para que la carne del animal sacrificado sea destinada para el consumo humano. Después de ese momento, la carne aprobada por el médico veterinario debe ser refrigerada y posteriormente despachada para ser distribuida y comercializada.

Todas las actividades y procesos que hacen parte del beneficio de los animales destinados al consumo humano se encuentran debidamente reglamentados por el Ministerio de salud y Protección Social, a través de resoluciones específicas para el beneficio de las diferentes especies cuya carne está autorizada para ser destinada al consumo humano.

Como se ha mencionado anteriormente, las alertas sanitarias relacionadas con la inocuidad de los alimentos en el mundo, expresadas en brotes de ETA, han generado confusión en el público general y desconfianza de los consumidores en los roles de las autoridades y de la industria De Jonge, van Trija, & van der Lans, (2008), a pesar de la gestión internacional adelantada por las diferentes agencias y autoridades sanitarias de alimentos, que han proporcionado directrices a los países miembros para la implementación de sistemas de aseguramiento de la calidad, tales como las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y el Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control por sus siglas en inglés HACCP (Jacob, Mathiasen, & Powell, 2010).

De acuerdo con Larson (2013), las Buenas Prácticas de Manufactura son la herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación e industrialización; son un requisito para:

1. El diseño y funcionamiento del establecimiento, y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.
2. Contribuyen al aseguramiento de una producción de alimentos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano.
3. Son indispensables para la aplicación del Sistema HACCP, de un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad como ISO 9000.
4. Se asocian con el control a través de inspecciones del establecimiento.

En este sentido, de acuerdo con *Codex Alimentarius* (1997) el Sistema de Análisis de Peligros y de Puntos Críticos de Control (HACCP), consiste en una metodología con fundamentos científicos y carácter sistemático que permite identificar peligros específicos y medidas para su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos (CCA, 1997). Es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control que se centran en la prevención en lugar de basarse principalmente en el ensayo del producto final.

El sistema de HACCP puede aplicarse a lo largo de toda la cadena alimentaria, desde el productor primario hasta el consumidor final, y su aplicación debe basarse en pruebas científicas de peligros para la salud humana, además de mejorar la inocuidad de los alimentos, la aplicación del sistema de HACCP puede ofrecer otras ventajas significativas, facilitar asimismo la inspección por parte de las autoridades de reglamentación, y promover el comercio internacional al aumentar la confianza en la inocuidad de los alimentos (CCA, 1997).

Vale la pena recordad que desde 1996, Estados Unidos implementó una regulación de carácter obligatorio en las plantas de beneficio animal de dicho país, conocida como HACCP. El objetivo de la reglamentación era la implementación del sistema HACCP en las plantas de beneficio para consumo nacional y con destino a exportación, que condujera a la reducción de patógenos, incluyendo los requisitos para los procedimientos de operaciones estándares sanitarias (POES) y pruebas de patógenos específicas como *Salmonella* en materias primas y *Escherichia coli* genérica en todas las canales (MacDonald, Ollinger, & Handy, 1996).

6.7. Concepto de análisis de riesgo y trazabilidad

El análisis de riesgos se presenta normalmente como un proceso que comprende tres etapas: evaluación de riesgos, gestión de riesgos y comunicación de riesgos. La evaluación de riesgos es la etapa en que los instrumentos científicos y cuantitativos se aplican más intensamente. La gestión de riesgos es la etapa en que los objetivos sociales se integran con la ciencia, y en la que se preparan y eligen estrategias para abordar los riesgos. Y la comunicación de riesgos es la etapa en que se reconoce la necesidad de una aportación más amplia de los diversos sectores del público, y de llegar a las partes afectadas. Esas etapas son interactivas e iterativas, y a menudo se producen simultáneamente, lo que hace difícil clasificar actividades específicas realizadas en el análisis de riesgos como atribuibles exclusivamente a una de ellas. Teniendo presente esta salvedad, resulta útil examinar la función de los juicios de valor y de las consideraciones éticas en cada una de esas tres etapas (CCA, 1997).

Los gobiernos han introducido leyes, reglamentos y normas alimentarias para proteger a los consumidores a través de medios oficiales. La introducción de estas medidas fue facilitada por el desarrollo y continuo refinamiento de las disciplinas científicas requeridas para identificar, detectar y confirmar la presencia de peligros en los alimentos y sus fuentes, es decir a través de la implementación del análisis de riesgos (CCA, 1997).

Es así, como la trazabilidad se ha convertido en una prioridad estratégica para organizaciones de todo el mundo, ya que permiten una mayor calidad, eficiencia y transparencia de la cadena de suministro; donde el intercambio y el uso de los datos de trazabilidad permiten el desarrollo de soluciones que mejoran la seguridad de la cadena de suministro y la seguridad alimentaria (GS1, 2016).

La trazabilidad permite el acceso a datos relevantes dentro de la cadena productiva o de suministros, para que los mismos puedan analizarse y se pueda dar una toma de medidas basados en la evidencia. La accesibilidad a los datos es clave para impulsar la velocidad de respuesta y la precisión del análisis. Implica reunir, almacenar y comunicar (evaluación, gestión y comunicación de riesgos) la información detallada sobre cada evento importante a lo largo de la cadena de

suministro y producción de alimentos. Esa información puede usarse de muchas maneras para mejorar operaciones o para resolver desafíos aparentemente no relacionados (GS1, 2016).

Los datos de trazabilidad se pueden aprovechar para mucho más que la resolución de crisis. Datos y métodos relacionados como el análisis de datos se han convertido en una de las formas más importantes para que las organizaciones controlen y monitorear proactivamente sus cadenas de suministro (GS1, 2016).

7. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo General:

Analizar los efectos del proceso de implementación del Decreto 1500 de 2007, en los eslabones de producción primaria, planta de beneficio y expendio, principalmente en dos municipios de Colombia, uno categoría rural (Guaduas – Cundinamarca) y otra categoría rural disperso (Caparrapí – Cundinamarca).

Objetivos Específicos:

1. Identificar los actores institucionales y sociales involucrados en el Decreto 1500 de 2007 que pueden aportar al proceso de análisis de la política.
2. Caracterizar la producción primaria de carne y el eslabón de transformación (plantas de beneficio animal), especialmente en los municipios de Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca).
3. Analizar la implementación del Decreto 1500 de 2007 y especialmente su impacto en los municipios de Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca).

8. METODOLOGÍA

El presente trabajo de investigación corresponde a un estudio de caso de tipo descriptivo, principalmente de tipo cualitativo. Según Ruiz (2012), los métodos cualitativos parten del supuesto básico de que el mundo social es un mundo construido con significados y símbolos, lo que implica la búsqueda de esta construcción. Por ello, las técnicas cualitativas buscan:

1. Abordar el proceso de construcción social, reconstruyendo los conceptos y acciones de la situación estudiada.
2. Describir y comprender los medios detallados a través de los cuales los sujetos se embarcan en acciones significativas y crean un mundo propio suyo y de los demás.
3. Conocer cómo se crea la estructura básica de la experiencia, su significado, su mantenimiento y participación.
4. Profundizar en los contextos en los que ocurre.

8.1. Estrategia de investigación

En este trabajo de grado se utilizó el estudio de caso como estrategia de investigación, realizado mediante una entrevista semi estructurada y/o de auto diligenciamiento aplicada a productores de ganado bovino, expendedores y matarifes de los municipios de Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca), así como a diferentes actores del sector público y privado relacionados con el sistema nacional de carne en el país. Así las cosas, se considera que la metodología empleada permite dar respuesta a cada uno de los objetivos específicos del proyecto, dado que:

1. Los criterios de inclusión y exclusión para la selección de los actores institucionales y sociales, que participarían, permitieron identificar aquellos involucrados que pueden dar respuesta al abordaje integral que se espera en lo que respecta a la implementación del Decreto 1500 de 2007 y que pueden aportar al proceso de análisis de la política.
2. La estructura de la entrevista semiestructurada se realizó de manera metodológica acorde con el modelo de análisis de política pública de Bardach.
3. El análisis de las variables exploradas en el trabajo de grado permite documentar la implementación del Decreto 1500 de 2007 y su impacto en los territorios rurales y rurales dispersos del país.

Como ya se mencionó, el presente estudio corresponde a un estudio de caso. Según Yin (2003a), los estudios de caso son una estrategia de investigación útil, en temáticas relacionadas con planes de acción, ciencia política, e investigación en administración pública. El estudio de caso se constituye

en una investigación que mediante los procesos cuantitativo, cualitativo o mixto; analiza profundamente una unidad para responder al planteamiento del problema, probar hipótesis y desarrollar una teoría (Yin, 2003b).

Autores como Stake (2000), Yin (2003a) y Creswell (2005) indican que en un estudio de caso debe haber triangulación de fuentes de datos y pueden utilizarse diferentes herramientas como: documentos, archivos, entrevistas, observación, artefactos, grupos de enfoque, cuestionarios y otros.

8.2. Población

En la siguiente tabla, se presenta la descripción del universo, población de referencia, población disponible y muestra, que fueron considerados en la investigación.

Tabla 3. Descripción del universo, población de referencia, población disponible y muestra.

UNIVERSO	Productores de ganado bovino para consumo humano y actores del sector público y privado que están o han estado relacionados con el sistema nacional de carne y productos cárnicos comestibles.
POBLACION REFERENCIA	Productores de ganado bovino para consumo humano ubicados en municipios del área rural y rural dispersa y actores del sector público y privado que han participado en el grupo técnico de trabajo de carnes de la Comisión Intersectorial de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF).
POBLACION DISPONIBLE	Productores de ganado bovino para consumo humano ubicados en los municipios de Guaduas (municipio rural) y Caparrapí (municipio rural disperso) que manifiesten su interés de participar y dar respuesta a la entrevista; y actores del sector público y privado que han participado en el grupo técnico de trabajo de carnes de la Comisión Intersectorial de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) que manifiesten su interés de participar y dar respuesta a la entrevista.

MUESTRA	Productores de ganado bovino para consumo humano ubicados en municipios de Guaduas (municipio rural) y Caparrapí (municipio rural disperso) que cumplen criterios de inclusión, a quienes se les aplicó la entrevista; y actores del sector público y privado que han participado en el grupo técnico de trabajo de carnes de la Comisión Intersectorial de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) que cumplen criterios de inclusión, a quienes se les aplicó la entrevista.
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8.3. Criterios de inclusión

Las siguientes características fueron tomadas como criterios de inclusión, en el presente estudio:

- Ser actor en cualquier etapa de la cadena productiva de carne bovina del país (productor, gremio, funcionarios públicos, plantas de beneficio, entre otros).
- Aceptar voluntariamente la participación en el trabajo.

8.4. Criterios de exclusión

Las entrevistas que no cuenten con el diligenciamiento en los datos demográficos, lo cual impida la clasificación del rol del entrevistado, fueron excluidas del presente estudio.

8.5. Diseño muestral

Se trató de un muestreo no probabilístico, por conveniencia. El tamaño de la muestra se consideró a partir de los siguientes supuestos, asumiendo un error del 5% y un intervalo de confianza de 95%. A continuación, en la tabla se muestra de manera resumida los criterios tenidos en cuenta para el diseño de la muestra.

Tabla 4. Características de la muestra.

UNIVERSO	Productores de ganado bovino para consumo humano y actores del sector público y privado que están o han estado relacionados con el	Productores de bovinos en Colombia: 495.609 productores de bovinos
----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------

	sistema nacional de carne y productos cárnicos comestibles	Inventario bovino en Colombia: 22.689.420 cabezas de ganado Actores del sector Comisión (MSF) relacionados: 105
POBLACION REFERENCIA	Productores de ganado bovino para consumo humano ubicados en municipios del área rural y rural dispersa de Cundinamarca y actores del sector público y privado que han participado en el grupo técnico de trabajo de carnes de la Comisión Intersectorial de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF)	Productores de bovinos en Cundinamarca: 54.552 Inventario bovino en Cundinamarca: 1.256.535 cabezas de ganado
POBLACION DISPONIBLE	Productores de ganado bovino para consumo humano ubicados en los municipios de Guaduas (municipio rural) y Caparrapí (municipio rural disperso) que manifiesten su interés de participar y dar respuesta a la entrevista; y actores del sector público y privado que han participado en el grupo técnico de trabajo de carnes de la Comisión Intersectorial de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) que manifiesten su interés de participar y dar respuesta a la entrevista	Productores de Guaduas: 880 productores que albergan 51.103 cabezas de ganado bovino Productores de Caparrapí: 434 productores que albergan 31.698 cabezas de ganado bovino Actores del sector Comisión (MSF): 34
MUESTRA	Productores de ganado bovino para consumo humano ubicados en municipios los de Guaduas (municipio rural) y Caparrapí (municipio rural disperso) que cumplen criterios de inclusión, a quienes se les aplicó la entrevista; y actores del sector público y	Productores de Guaduas: 27 productores Productores de Caparrapí: 21 productores Actores del sector Comisión (MSF):

	privado que han participado en el grupo técnico de trabajo de carnes de la Comisión Intersectorial de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (MSF) que cumplen criterios de inclusión, a quienes se les aplicó la entrevista	13 <hr/> <u>Total: 61 entrevistas</u>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------

Se determinó la viabilidad de incluir cada una de las preguntas en la entrevista semi estructurada, según los estudios revisados relacionados con el tema y la metodología propuesta por Bardach (2012). El diseño del formulario garantizó la confidencialidad de las personas entrevistadas y solo fue diligenciado por personas que voluntariamente aceptaron.

Los datos demográficos fueron incluidos para conocer la muestra que aceptó voluntariamente el diligenciamiento de las encuestas y para establecer factores que pudieran estar interviniendo en la percepción acerca de la implementación del Decreto 1500 de 2007 en Colombia. La información fue recolectada por el investigador en los predios y establecimientos del sistema nacional de carne, así como a través de correo electrónico personalizado.

Vale la pena señalar que los municipios de Guaduas y Caparrapí fueron seleccionados por su relativa cercanía a Bogotá (ciudad de residencia del autor), por su vocación ganadera y por tratarse de dos municipios contiguos que pertenecían a las categorías de ruralidad requeridos para el desarrollo del objeto del trabajo de investigación. Adicionalmente, se cuenta con todo el registro fotográfico y soportes del trabajo de campo realizado.

8.6. Técnicas e instrumentos de recolección de información

El presente estudio, se desarrolló haciendo uso de una entrevista semi estructurada para la recolección de la información. Este tipo de entrevista corresponde a una entrevista de tipo cualitativo, cuyo objetivo es conocer la perspectiva del sujeto estudiado, comprender sus interpretaciones, sus percepciones y sentimientos, los motivos de sus actos. A continuación, se presentan las características de la entrevista cualitativa:

- a) liderada por el entrevistador

- b) realizada a sujetos seleccionados a partir de un plan de investigación
- c) finalidad de tipo cognitivo
- d) guiada por el entrevistador
- e) con un esquema de preguntas flexible y no estandarizado (Corbetta, 2003).

Corbetta (2003) indica que, en una entrevista semiestructurada, el entrevistador puede plantear la conversación de la forma que desee, generar las preguntas que considere oportunas y hacerlo en los términos que le parezcan convenientes, estableciendo un estilo propio y personal de conversación, de acuerdo con un guion que hace parte de la metodología de trabajo. El guion puede ser una lista de temas a tratar, o puede formularse de manera más analítica en forma de preguntas, aunque de carácter más general. Esta forma de realizar la entrevista concede amplia libertad tanto al entrevistado como al entrevistador, y garantiza al mismo tiempo que se van a discutir todos los temas relevantes y se va a recopilar toda la información necesaria (Corbetta, 2003).

En general, el entrevistador no aborda temas que no estén previstos en el guion, pero tiene libertad para desarrollar temas que vayan surgiendo en el curso de la entrevista y que considere importantes para comprender al sujeto entrevistado, aunque no las incluya en el resto de las entrevistas (Patton & Appelbaum, 2003).

El flujograma de trabajo que se siguió en el presente estudio se relatará más adelante por medio de un esquema en el que se resaltan las fases para cada una de las etapas adelantadas.

8.6.1. Técnicas

La revisión bibliográfica se llevó a cabo mediante la búsqueda electrónica de estudios publicados en Medline desde 2000 hasta agosto de 2016, sin embargo, alguna literatura relacionada con el marco conceptual y normativo incluyó referencias desde el año 1979. Los términos MeSH (Medical SubHeading) utilizados en inglés y español fueron: Foodborne Disease, Public Health, Slaughter public policy, Food safety, meat, beef, rural development; public policy analysis.

Con esta búsqueda se identificaron los estudios publicados en revistas del área de agricultura, producción primaria, transformación y salud que tuvieran información del comportamiento de la

sanidad e inocuidad en la cadena productiva de carne y productos cárnicos comestibles. También se revisaron las referencias bibliográficas de los artículos que se identificaron con la información necesaria, para identificar un mayor número de estudios. Así mismos, fueron tenidas en cuenta Tesis relacionadas con los temas de interés.

Se utilizaron las bases de datos de Medline, Pubmed, Science Direct, Scielo, Librería Cochrane (CCRT), Biblioteca Virtual en Salud (BVS), Highwire, HINARI, Wiley Interscience, Agora, MedicLatina. No hubo restricción en cuanto a zona geográfica.

También se buscó información en los siguientes boletines epidemiológicos y páginas web:

1. Instituto Nacional de Salud (INS, Colombia, <http://www.ins.gov.co/>)
2. Centers for Diseases Control (CDC, Estados Unidos, <http://www.cdc.gov/>)
3. Eurosurveillance (Comunidad Europea, <http://www.eurosurveillance.org/>)
4. Instituto Carlos III (España, <http://www.isciii.es/htdocs/index.jsp>)
5. Public Health Agency of Canada (PHAC, Canada, <http://www.phac-aspc.gc.ca/index-eng.php>)
6. Organización Mundial de la Salud (OMS) <http://www.who.int/es/>
7. Organización Panamericana de la Salud (OPS) <http://new.paho.org/col/>
8. Departamento de Salud del Reino Unido <http://www.dh.gov.uk/en/index.htm>.
9. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) <http://www.ica.gov.co>

8.6.2. Fuentes de Información y técnicas de recolección

Fuente Primaria: Entrevistas semi estructuradas auto diligenciadas o diligenciada en campo y aceptadas de carácter voluntario.

En la siguiente tabla, se presenta la caracterización de las variables y opciones de respuesta, que fueron objeto del estudio, y bajo las cuales se enmarcó el instrumento de captura de información (entrevista semi estructurada). Así mismo, se presenta la relación de dicha variable con cada uno de los objetivos del estudio:

Tabla 5. Tabla de variables, opciones de respuesta y objetivo del estudio con el que se relacionan.

Variable	Opciones de respuesta	Objetivo relacionado
Fecha	Fecha de diligenciamiento de la entrevista	Objetivo general
Entrevistador	Código del entrevistador 01	Objetivo general
Med_entre	1: Llamada 2: Auto diligenciamiento 3: Diligenciamiento presencial	Objetivo general
101. Nombre	Nombre de la persona o Número de identificación	Objetivo general
102. Sexo	1: Hombre 2: Mujer	OE 1. Identificar los actores institucionales y sociales involucrados en el Decreto 1500 de 2007 que pueden aportar al proceso de análisis de la política.
103. Nivel estudio	1: Ninguno 2: Sabe leer y escribir 3: Primaria 4: Bachillerato 5: Titulación media 6: Formación profesional 7: Formación de posgrado	OE 1. Identificar los actores institucionales y sociales involucrados en el Decreto 1500 de 2007 que pueden aportar al proceso de análisis de la política.
104. Categoría_jerárquica	1: Empleado o trabajador 2: Supervisor o capataz 3: Mando intermedio 4: Directivo 5: Asesor 6: Alta Dirección o Dirección general 7: Independiente	OE 1. Identificar los actores institucionales y sociales involucrados en el Decreto 1500 de 2007 que pueden aportar al proceso de análisis de la política.
105. Municipio	Nombre del Municipio	OE 3. Analizar la implementación del Decreto 1500 de 2007 y especialmente su impacto en los Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca).
201. a	1: Muy familiarizado 2: Más o menos 3: Nada en lo absoluto 4: Observaciones	OE 1. Identificar los actores institucionales y sociales involucrados en el Decreto 1500 de 2007 que pueden aportar al proceso de análisis de la política.
201. b		
201. c		
201. d		
201. e		
201. f		
201. g		
201. h		
201. i		
201. j		
201. k		

202. a	1: Muy familiarizado 2: Más o menos 3: Nada en lo absoluto 4: Observaciones	OE 1. Identificar los actores institucionales y sociales involucrados en el Decreto 1500 de 2007 que pueden aportar al proceso de análisis de la política.
202. b		
202. c		
202. d		
202. e		
202. f		
202. g		
203	1: Sector gobierno 2: Sector privado 3: Producción primaria 4: Plantas de beneficio animal 5: Otro	OE 1. Identificar los actores institucionales y sociales involucrados en el Decreto 1500 de 2007 que pueden aportar al proceso de análisis de la política.
Cual	Indica el sector de la actividad	Objetivo general
301. 1	0: NO RESPONDE 1: SI 2: NO 3: DESCONOCE	OE 2. Caracterizar la producción primaria de carne y el eslabón de transformación (plantas de beneficio animal), especialmente en los municipios de Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca).
301. 2		
301. 3		
301. 4		
301. 5		
301. 6		
301. 7		
301. 8		
301. 9		
301. 10		
301. 11		
301. 12		
302.1	Considera usted que la política implementada por el gobierno tuvo en cuenta las particularidades en: 0: No Responde 1: Si 2: No 3: Desconoce 4: Cual O Cuales Para Destacar 5: Por Que	OE 3. Analizar la implementación del Decreto 1500 de 2007 y especialmente su impacto en los Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca).
302.2		
302.3		
303.1	0: No Responde 1: Si 2: No 3: Desconoce 4: Explicación	OE 2. Caracterizar la producción primaria de carne y el eslabón de transformación (plantas de beneficio animal), especialmente en los municipios de Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca).
303.2		
303.3		
303.4		
303.5		
303.6		
303.7		
303.8		
304.1	0: No Responde 1: Si 2: No 3: Desconoce 4: Explicación	OE 2. Caracterizar la producción primaria de carne y el eslabón de transformación (plantas de beneficio animal), especialmente en los municipios de Guaduas y Caparrapí
304.2		
304.3		
304.4		

304.5		(Cundinamarca).
304.6		
304.7		
304.8		
305.1	0: No Responde 1: Si 2: No 3: Desconoce	OE 2. Caracterizar la producción primaria de carne y el eslabón de transformación (plantas de beneficio animal), especialmente en los municipios de Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca).
305.2		
305.3		
305.4		
305.5		
305.6		
306.1	0: No Responde 1: Positivo 2: Negativo 3: Desconoce 4: Por Qué	OE 2. Caracterizar la producción primaria de carne y el eslabón de transformación (plantas de beneficio animal), especialmente en los municipios de Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca).
306.2		
306.3		
306.4		
306.5		
306.6		
306.7		
307.1	0: No Responde 1: Si 2: No 3: Desconoce 4: Por Qué	OE 2. Caracterizar la producción primaria de carne y el eslabón de transformación (plantas de beneficio animal), especialmente en los municipios de Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca).
307.2		
307.3		
307.4		
307.5		
307.6		
307.7		
307.8		
307.9		
308.1	0: No Responde 1: Si 2: No 3: Desconoce 4: Por Qué	OE 2. Caracterizar la producción primaria de carne y el eslabón de transformación (plantas de beneficio animal), especialmente en los municipios de Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca).
308.2		
308.3		
308.4		
308.5		
308.6		
308.7		
309.1	0: No Responde 1: Si 2: No 3: Por Qué	OE 2. Caracterizar la producción primaria de carne y el eslabón de transformación (plantas de beneficio animal), especialmente en los municipios de Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca).
309.2		
309.3		
309.4		
309.5		
309.6		
309.7		
309.8		

310.1		
310.2	0: No Responde	OE 1. Identificar los actores institucionales y sociales involucrados en el Decreto 1500 de 2007 que pueden aportar al proceso de análisis de la política.
310.3	1: Si	
310.4	2: No	
310.5	3: Desconoce	
310.6	4: Observaciones	
311	1: Menor a 50 2: Más de 50 3: Entre 51 - 100 4: Entre 101 y 499 5: Entre 500 y 1000 6: Más de 1000	

8.6.3. Instrumento de recolección de información

-Las entrevistas semi estructuradas para la recolección de datos, (Anexo1) estuvieron conformadas por: datos de control para el operativo de campo, datos de identificación, definiciones y Modelo de Bardach (Bardach, 1998, 2012).

Se determinó la viabilidad de incluir cada una de las preguntas en las encuestas, según los estudios revisados relacionados con el tema. Adicionalmente, el diseño del formulario garantizó la confidencialidad de la información del encuestado y solo lo diligenciaron personas que voluntariamente aceptaron.

Es importante mencionar que la información fue recolectada por el investigador directamente en campo, así como a través de correos electrónicos enviados principalmente a actores del sector público y algunos del sector privado diferentes a los productores ganaderos.

8.6.4. Calidad del dato. Control de errores y sesgos

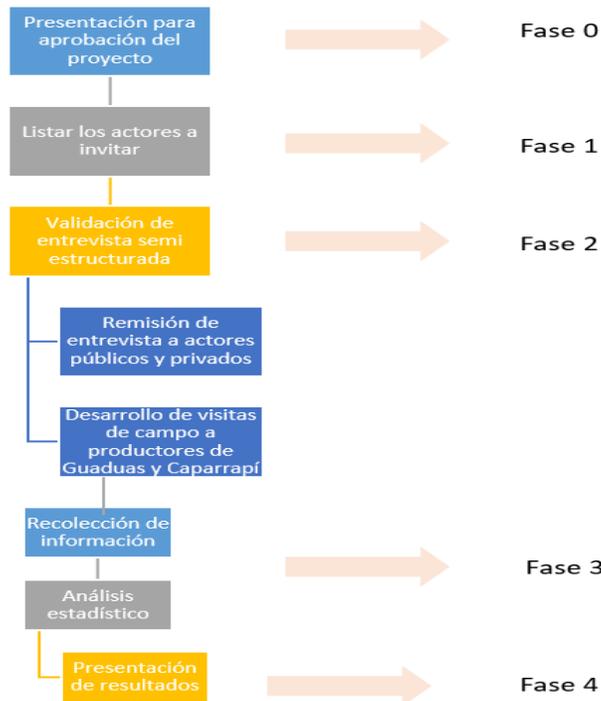
Tabla 6. Caracterización de sesgos y estrategias de control.

TIPO DE SESGO Y ERRORES	ESTRATEGIA DE CONTROL
<p>SELECCIÓN</p> <p>Actores que no desearan participar en el estudio por temor a que los resultados de las encuestas fueran publicados.</p>	<p>Se especificó claramente en la presentación que el estudio se trataba de una entrevista semi estructurada anónima, la cual se elaboró de tal forma que no fueran identificables los sujetos y que la política de confidencialidad sería respetada en aras de que este es un estudio para optar a título de Magister en Desarrollo Rural</p>
<p>INFORMACIÓN</p> <p>-Se podía presentar sesgo de información cuando las opciones no cubrían el total de posibilidades de una respuesta.</p> <p>-Se podía presentar error de digitación al ingresar las respuestas de los participantes</p>	<p>-Se elaboró un instrumento en el que los participantes encontrarán opción a sus respuestas.</p> <p>-Se realizó doble digitación por parte del investigador y un auxiliar y luego se comparó, para identificar los errores.</p>
<p>CONFUSIÓN</p> <p>Se podía presentar confusión para dar las respuestas al no conocerse el marco de acción del Decreto 1500 de 2007 como política pública.</p>	<p>Se validó el instrumento con profesionales y técnicos que no tuvieran conocimiento acerca del tema.</p>

8.7. Fases

Para efectos del presente estudio, se contó con 4 fases a saber, dentro de las cuales existen unas actividades específicas, que se evidencian en la siguiente gráfica.

Gráfica 6. Flujograma de fases proyecto de grado.



8.8. Metodología para dar respuesta a los objetivos

Para adelantar el análisis de la información resultado de este proyecto, se plantearon 3 metodologías principales: a) análisis univariado, b) análisis bivariado y c) análisis según Bardach.

8.8.1. Análisis Univariado

El análisis univariado, consiste en el análisis de cada una de las variables estudiadas por separado, es decir, el análisis está basado en una sola variable. Las técnicas más frecuentes de análisis univariado son la distribución de frecuencias para una tabla univariada y el análisis de las medidas de tendencia central de la variable. Se utiliza únicamente en aquellas variables que se midieron a nivel de intervalo o de razón. La distribución de frecuencias de la variable requiere de ver cómo están distribuidas las categorías de la variable, pudiendo presentarse en función del número de casos o en términos porcentuales (Therese, 1997).

La exploración de cada una de las variables estudiadas se inició con análisis univariado, utilizando medidas de tendencia central y medidas de dispersión para las variables cuantitativas. Para las variables cualitativas: representación porcentual y frecuencias (ver Anexo 2).

8.8.2. Análisis Bivariado

El análisis bivariado diseña tablas con tabulaciones cruzadas, es decir, las categorías de una variable se cruzan con las categorías de una segunda variable. Se les conoce como tablas de contingencia, este tipo de análisis pretende encontrar relaciones entre las variables de estudio (Therese, 1997).

Para el desarrollo del análisis estadístico, se hizo uso del paquete de Microsoft Excel, Office 2007 y del software SPSS versión 24.0., para las siguientes actividades:

- Comparación de los atributos de cada una de las variables incluidas en la entrevista, estratificando por tipo de actor, nivel de estudios, sexo y actividad (Anexo 2).
- Análisis porcentual de los entrevistados que manifestaron conocer acerca del Decreto 1500 de 2007
- Exploración de la asociación de los factores que podrían influir en el conocimiento acerca de la política pública, para lo cual se utilizaran las siguientes pruebas:
 - Coeficiente de Cramer para variables categóricas organizadas en tablas $r \times x$.
 - Coeficiente de Phi para variables categóricas organizadas en tablas 2×2 .
 - Coeficiente de Sperman para variables ordinales.
- Análisis de asociación y correlación.

8.8.3. Análisis según Bardach

Una vez contemplados estos conceptos sobre la institucionalidad y el marco del análisis de política pública, se hace pertinente analizar el impacto de estas interacciones en la implementación del sistema nacional de inspección, vigilancia y control para carne y derivados cárnicos comestibles de Colombia, donde no solo se evidencia el antagonismo entre la institucionalidad y la realidad productiva del país, sino además un antagonismo en el enfoque productivo y la condición

predominantemente rural del país (del total de 1122 municipios de Colombia, el 33,2% son categorizados como rurales (n: 373) y el 28,33% rurales dispersos (n: 318) (DNP, 2015).

Como se mencionó anteriormente, el análisis de las políticas públicas se realiza en función de las fases que recorre su ciclo, esas fases se refieren a los distintos estados sucesivos del proceso que siguen las políticas públicas, en una secuencia lógica, con diversas duraciones y niveles de intervención jerárquica (Salazar, 2009). Thoenig (1997) indica que el análisis de políticas públicas es *"una disciplina de las ciencias sociales que utiliza múltiples métodos de investigación y de argumentación para producir y transformar la información pertinente de cierta política, información que puede ser empleada dentro de los contextos políticos a fin de resolver los problemas de la política-acción"*.

Bardach (1998) por su parte destaca que el análisis de políticas públicas no es un conocimiento o modelo específico, sino la manera como utilizamos el conocimiento de otras ciencias para resolver justa y eficientemente problemas concretos de política pública. En este sentido, planteó el denominado *"Modelo de Bardach o Camino de los ocho pasos"*, el cual propone considerar la existencia de ocho fases o pasos a saber: definición del problema, obtención de información, construcción de alternativas, selección de criterios, proyección de los resultados, confrontación de costos, decisión y socialización (Bardach, 1998).

9. PLAN DE DIVULGACIÓN DE RESULTADOS

Es compromiso del investigador dar a conocer la información obtenida a través de este trabajo de investigación a las instituciones y actores que permitieron la realización del estudio.

Para tal efecto se proponen las siguientes estrategias de divulgación de resultados: Información de los resultados a cada una de las entidades y productores o actores participantes, a través de una reunión institucional para el sector público y visitas a los productores participantes para el sector privado.

10. RESULTADOS Y ANÁLISIS

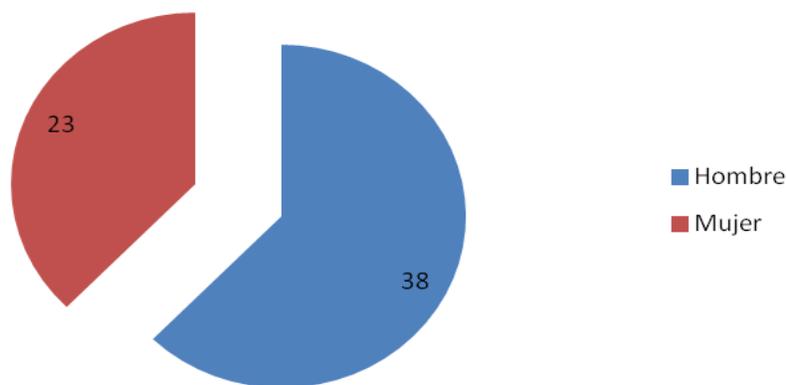
10.1. Análisis Univariado

La exploración de cada una de las variables estudiadas se inició con análisis univariado, utilizando medidas de tendencia central y medidas de dispersión para las variables cuantitativas. Para las variables cualitativas: representación porcentual y frecuencias.

Así las cosas, de acuerdo con el objetivo específico “*Identificar los actores institucionales y sociales involucradas en el Decreto 1500 de 2007 que pueden aportar al proceso de análisis de la política*”, se obtuvieron 61 encuestas efectivas que cumplieron con los criterios de inclusión en el estudio. A continuación, se presentan las características socio demográficas de la población objeto de la entrevista y caracterizada como actor institucional o social.

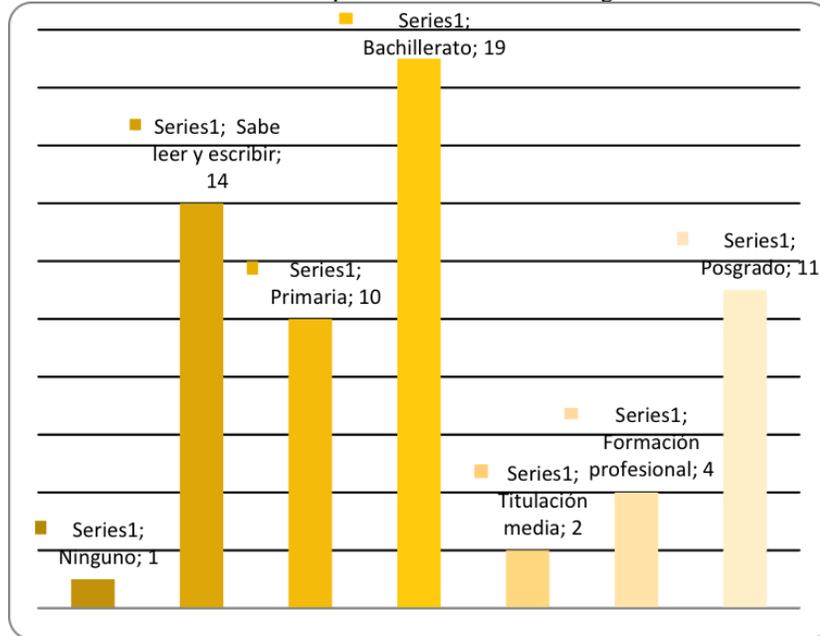
Del total de entrevistas, el 62,29% fue contestada por hombres, mientras que el 37,70% fue contestada por mujeres. Al respecto vale la pena destacar que en los productores y empleados de los municipios entrevistados en el trabajo de campo (n= 48), el 60,41% corresponden a hombres y el 39,58% correspondían a mujeres. Así mismo, en los actores del sistema MSF (n= 13), el 69,23% correspondieron a hombres de las diferentes entidades y el 30,76% a mujeres, siendo evidente una predominancia masculina en el sector.

Gráfica 7. Distribución de la población entrevistada según sexo.



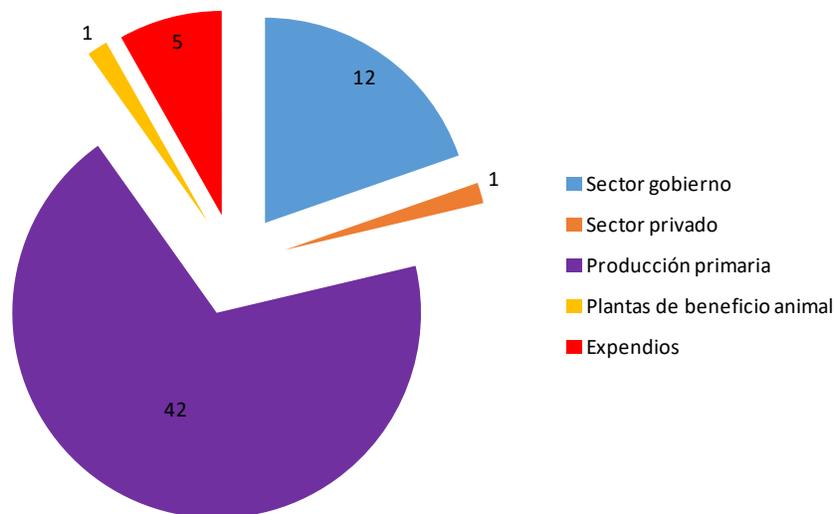
La entrevista semi estructurada indagó sobre el nivel educativo de la población entrevistada, encontrándose que el 22,95% de los encuestados manifestaron saber leer y escribir, el 18,03% manifestó tener estudios de posgrado y el 16,39% manifestaron contar con estudios de primaria, tan solo el 1,63% manifestó no tener ningún nivel de estudios.

Gráfica 8. Distribución de la población entrevistada según nivel educativo.



Con relación al sector al que pertenece la población entrevistada, se encontró que el 68, 85% de los encuestados manifestaron pertenecer al sector producción primaria, el 19,67% manifestó pertenecer al sector gobierno, el 8,19% manifestó pertenecer al eslabón de los expendios. Así mismo, con un 1,63% participaron un representante del sector privado y uno de plantas de beneficio en el estudio.

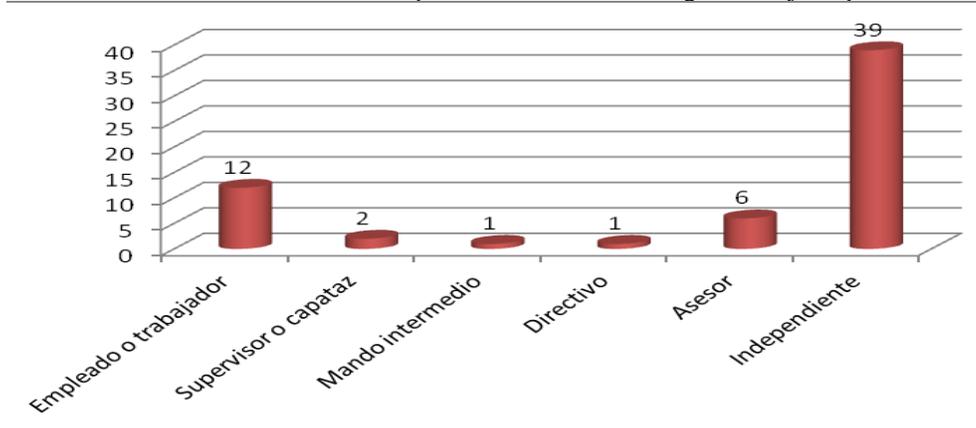
Gráfica 9. Distribución de entrevistados según sector al que pertenecen



La distribución de las personas que contestaron las entrevistas, según su nivel jerárquico, fue la siguiente: 62,9% (39) ganaderos independientes (productores propietarios de sus animales); 9,7%

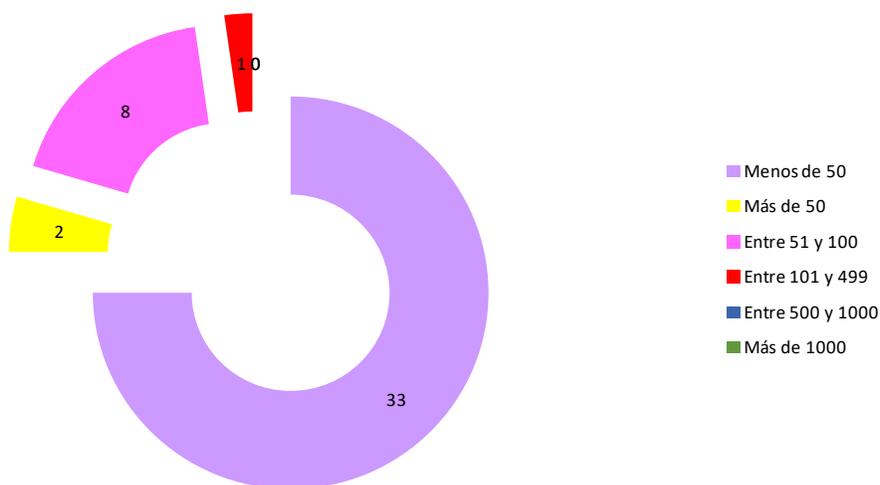
(6) asesores; 1,6% (1) directivo; 1,6% (1) mando intermedio; 3,2% (2) supervisor o capataz; y el 19% (12) fueron contestadas por empleados o trabajadores.

Gráfica 10. Distribución de la población entrevistada según nivel jerárquico.



En términos de inventario de cabezas de las personas entrevistadas, se encontró que el 62,3% (33) tienen menos de 50 cabezas de ganado; el 3,8% manifestó tener más de 50 cabezas de ganado; el 15,1% (8) tienen entre 50 y 100 cabezas de ganado; y el 18,9% (10) tienen entre 101 y 499 cabezas de ganado.

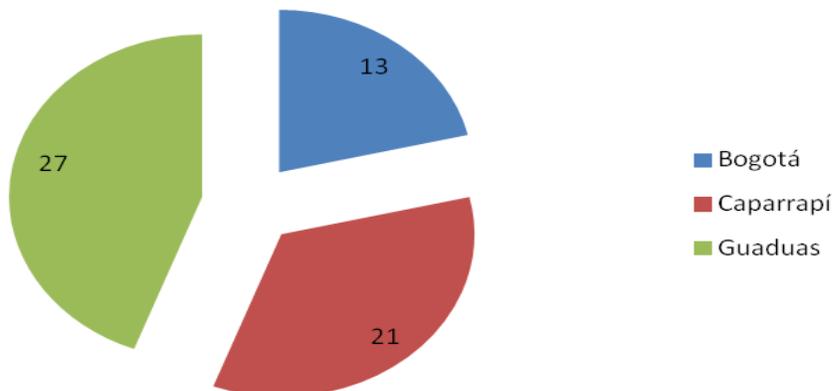
Gráfica 11. Número de cabezas reportados por los productores de ganado bovino



Ahora bien, con respecto a la distribución geográfica de los entrevistados, se evidenció que el 44,3% (27) se encontraban en el municipio de Guaduas - Cundinamarca (rural); el 34,4% (21) se

encontraban en el municipio de Caparrapí – Cundinamarca (rural disperso); y el 21% (13) se encontraban en Bogotá D.C.

Gráfica 12. Distribución geográfica de la población según ubicación.



10.2. Análisis Bivariado

Para el análisis bivariado se plantearon dos fases principales, a través de las cuales se organizaron las variables de interés y se dieron los resultados, esto para atender lo propuesto en el objetivo específico *“Caracterizar la producción primaria de carne y el eslabón de transformación (plantas de beneficio animal), especialmente en los municipios de Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca)”*.

1. Análisis de frecuencias de los encuestados que manifestaron conocer el Decreto 1500 de 2007 en relación con el sector que pertenecen.

Del total de encuestados el 78,68% (48/61) manifestaron no conocer nada al respecto del Decreto 1500 de 2007. Así mismo, todos los productores ganaderos entrevistados, es decir el 100%, desconocían el Decreto 1500 de 2007. Vale la pena aclarar, que la población que manifestó conocer el Decreto 1500 de 2007 fue la correspondiente al sector público principalmente.

2. Exploración de la asociación de los factores que podrían influir en el desconocimiento de la población sobre el Decreto 1500 de 2007.

Teniendo en cuenta el desconocimiento de la norma por parte del 100% de los productores ganaderos entrevistados, se procedió a realizar un análisis bivariado de tipo cuantitativo, con la intención de determinar si existía correlación alguna entre las siguientes variables:

- a. Relación nivel educativo (48) y desconocimiento decreto 1500 de 2007 (48)
- b. Relación área rural (27), rural dispersa (21) y desconocimiento Decreto 1500 de 2007 (48)

Para determinar si existía correlación entre el nivel educativo y el desconocimiento de la norma, primero se corrió Chi-cuadrado, encontrando una significancia de 0.82, lo cual evidenció que estas variables se comportan de manera independiente. Una vez hecho eso, se procedió a correr coeficiente de Cramer a estas dos variables, obteniendo un resultado de 0.001 por lo que se por lo que se encontró que las variables no pueden ser relacionadas entre sí.

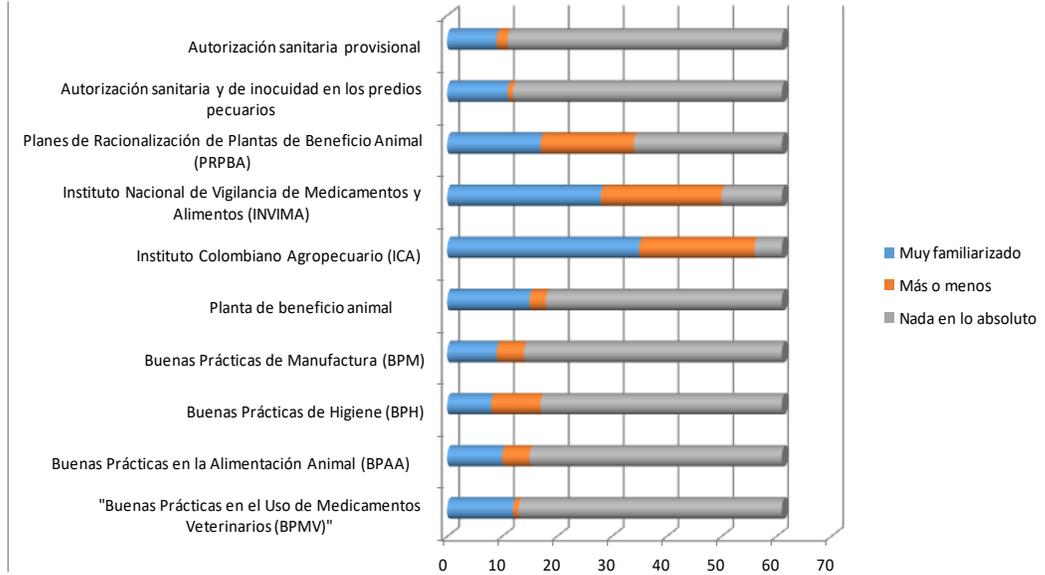
De otra parte, con la intención de determinar si existía correlación entre la ubicación de los productores ganaderos (rural o rural disperso) y el desconocimiento de la norma, como primera medida se corrió Chi-cuadrado, encontrando una significancia de 0.76, lo cual, al igual que el ejercicio anterior, mostró que las variables se comportan de manera independiente. Posteriormente, se procedió a correr coeficiente de correlación de Spearman a estas dos variables, obteniendo un resultado de cero (0) por lo que se por lo que no se encontró relación entre ninguna de las variables analizadas.

Con base en el ejercicio realizado de análisis bivariado de tipo cuantitativo, los resultados de correlación entre el factor nivel educativo, ubicación y desconocimiento de la normatividad, se puede concluir que existe relación entre ninguna de las variables analizadas.

Ahora bien, continuando con los resultados del análisis bivariado de tipo descriptivo, del total de entrevistados, el 57,37% manifestó estar familiarizado con el ICA como autoridad sanitaria de la producción primaria y el 45,90% con el INVIMA como autoridad sanitaria del eslabón de transformación y planta de beneficio. En promedio, el 60,65% de los entrevistados manifestaron no conocer nada en lo absoluto, sobre los términos que se indagaron, siendo el de mayor

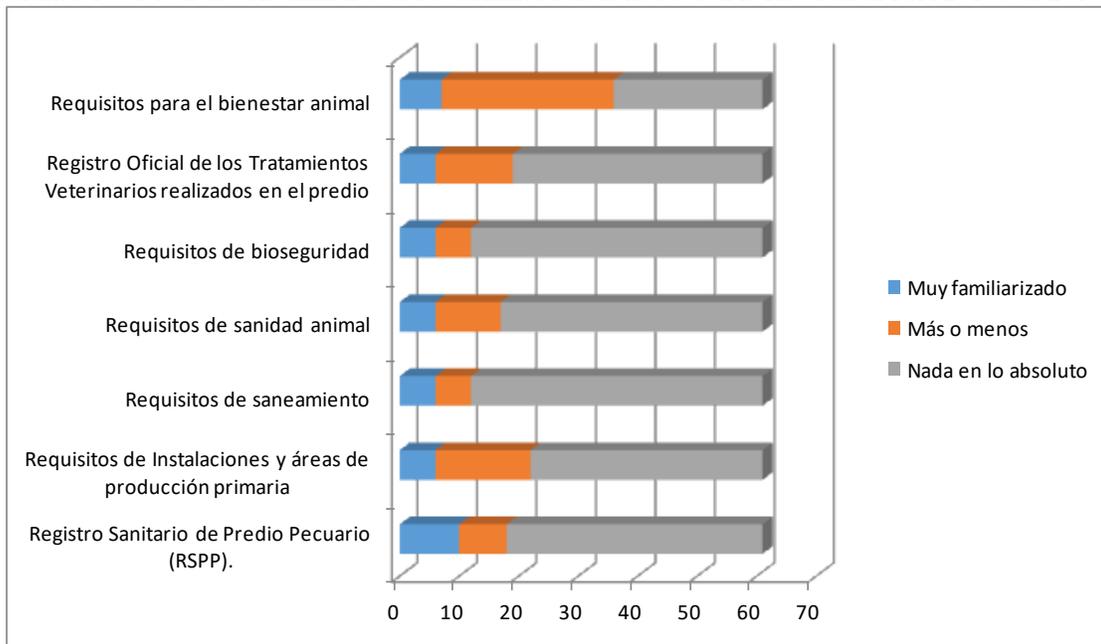
desconocimiento el de autorización sanitaria de las plantas de beneficio con un 81,96%, seguido del término autorización sanitaria y de inocuidad en los predios pecuarios con un 80,32%.

Gráfica 13. Nivel de conocimiento de los términos relacionados con el Decreto 1500 de 2007.



En virtud de la Resolución ICA 20148 de 2016, del total de entrevistados, el 16,39% manifestó estar familiarizado con el término Registro Sanitario de Predio Pecuario (RSPP), seguido de requisitos para el bienestar animal con un 11,47%. En promedio, el 68,14% de los entrevistados manifestaron no conocer nada en lo absoluto, sobre los términos de la Resolución que se indagaron, siendo el de mayor desconocimiento los requisitos de saneamiento y bioseguridad con un 80,32% respectivamente.

Gráfica 14. Nivel de conocimiento de los términos relacionados con la Resolución ICA 20148 de 2016.



10.2. Exploración de las variables según Bardach

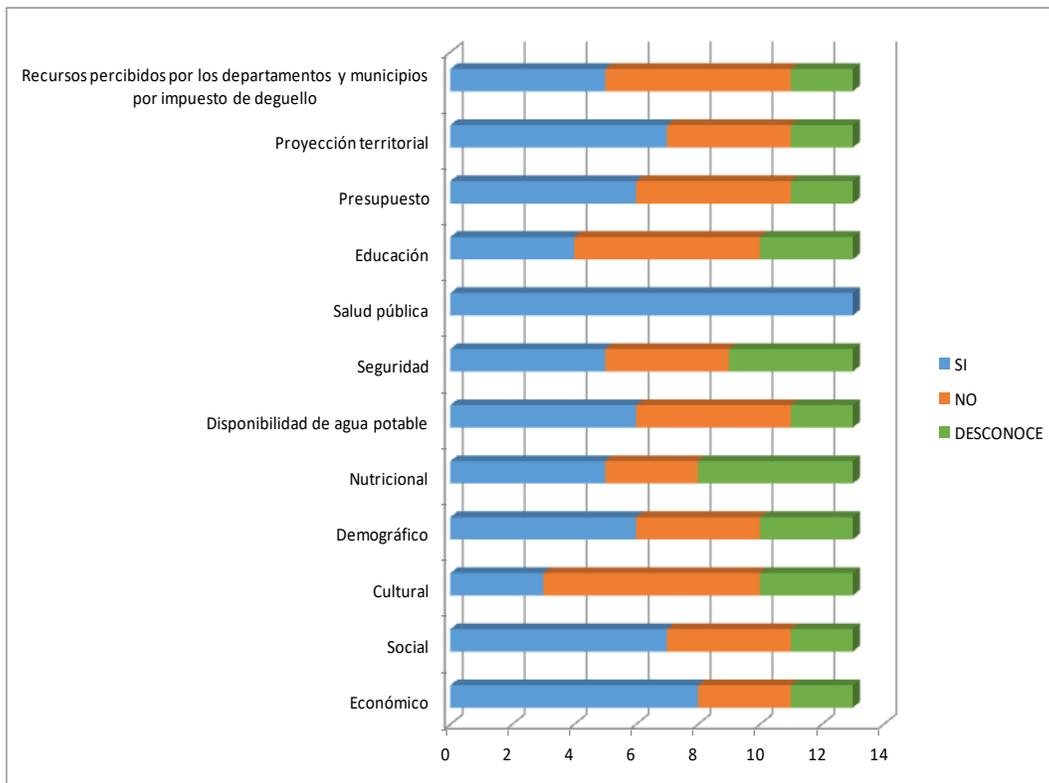
Con respecto al objetivo específico “*Analizar la implementación del Decreto 1500 de 2007 y especialmente su impacto en los municipios de Guaduas y Caparrapí (Cundinamarca)*”, se evidencia que ningún productor o expendedor manifestó conocer al respecto del Decreto 1500 de 2007, como política pública sanitaria y de inocuidad del país. Los ítems relacionados con la metodología de Bardach, no fueron indagados en esta población, motivo por el cual el universo de esta muestra corresponde a las 13 entrevistas captadas entre los actores del Sistema MSF.

10.2.1. Definición del problema

La percepción del 100% de los actores del Sistema MSF, presentó que, para definir la problemática del sistema de carne del país, que posteriormente derivó en la formulación e implementación del Decreto 1500, el gobierno nacional consideró aspectos relacionados con salud pública. Con un 53,84%, el componente cultural y con un 46,15% la educación y los recursos percibidos por degüello, fueron los considerados como menos relevantes en el proceso de definición del Decreto 1500 de 2007.

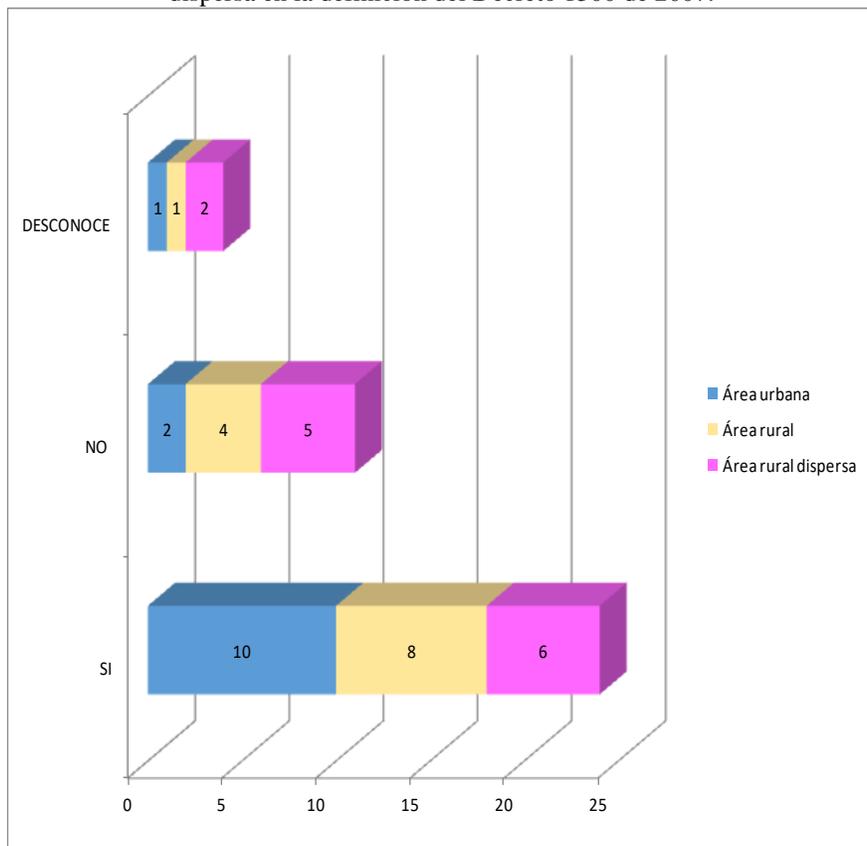
Es importante mencionar que en muchas de las gráficas que se presentan a continuación, solo se contempla la opinión de los actores del sector público, debido a que, como se mencionó anteriormente, el 100% de los productores ganaderos entrevistados manifestaron desconocer por completo la nueva normatividad sanitaria y de inocuidad, y los nuevos requisitos establecidos en ella.

Gráfica 15. Percepción de los entrevistados (sector público) sobre aquellos aspectos que consideraron fueron o no tenidos en cuenta por el gobierno nacional en el proceso de definición del Decreto 1500 de 2007.



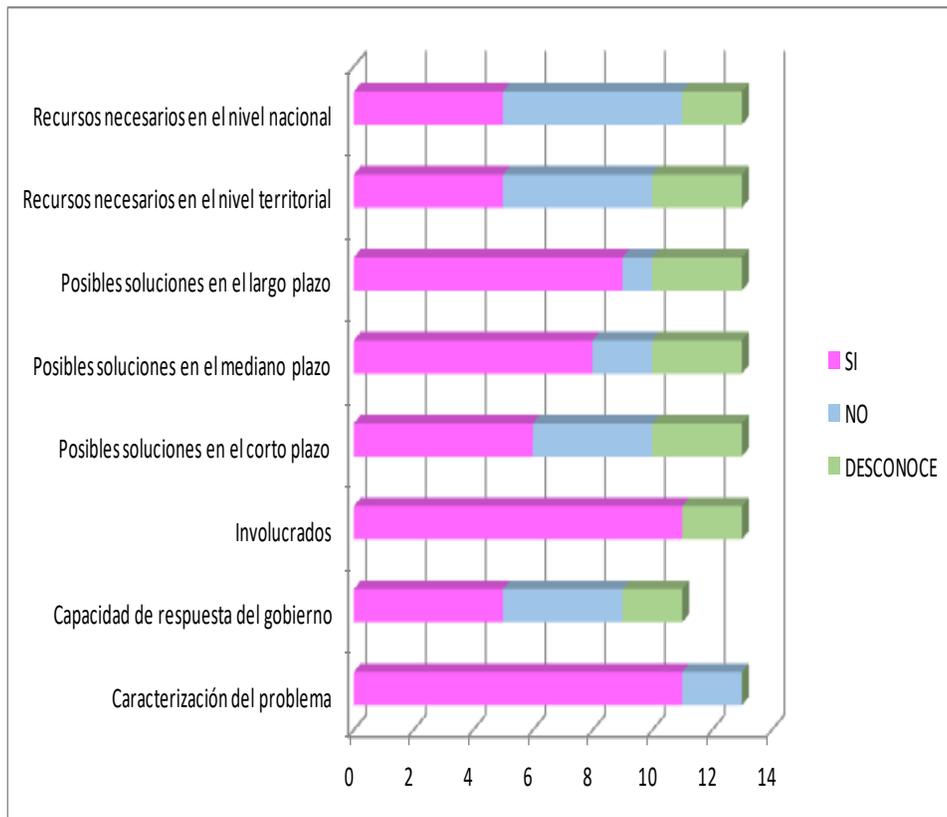
El 76,92% de los entrevistados del sector público manifestaron considerar que en la implementación del Decreto 1500 de 2007, se tuvieron en cuenta las particularidades del área urbana del país, en un 61,53% el área rural y en un 46,15% el área rural dispersa.

Gráfica 16. Percepción de los entrevistados sobre la inclusión de las particularidades de las áreas urbana, rural y rural dispersa en la definición del Decreto 1500 de 2007.



Del total de entrevistados, el 84,61% consideran que el gobierno nacional tuvo en cuenta en su formulación a los involucrados y las características de la problemática, respectivamente. El 46,15% consideraron que el gobierno nacional no tuvo en cuenta los recursos necesarios en el nivel nacional para afrontar la norma una vez esta entrara en vigencia.

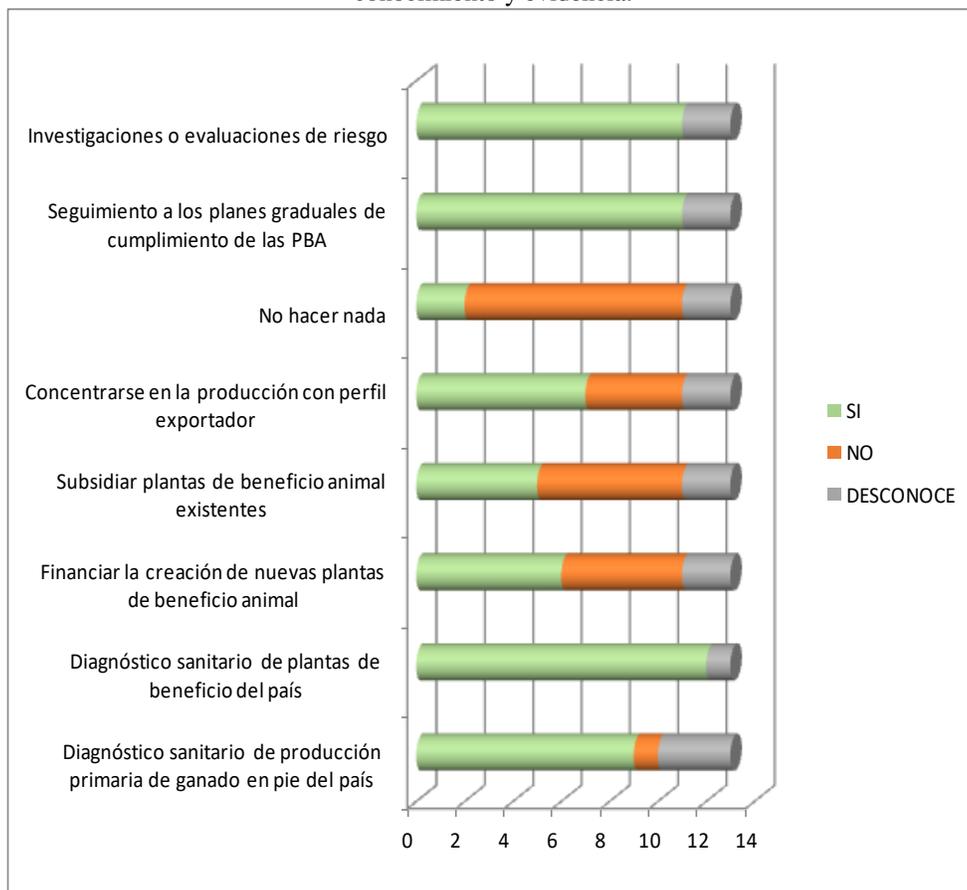
Gráfica 17. Percepción de los entrevistados (sector público) sobre la inclusión de consideraciones de índole presupuestal y de capacidad de respuesta nacional frente a la implementación del Decreto 1500 de 2007.



10.2.2. Construcción del problema público

El 92,30% de los entrevistados del sector público manifestaron que, en la construcción del problema, el gobierno nacional tuvo en cuenta el diagnóstico sanitario de plantas de beneficio del país, seguido de las evaluaciones de riesgo y del seguimiento a los planes graduales de cumplimiento de las PBA con un 84,61% respectivamente. El 69,23% manifestó que el no hacer nada no era una solución a la problemática.

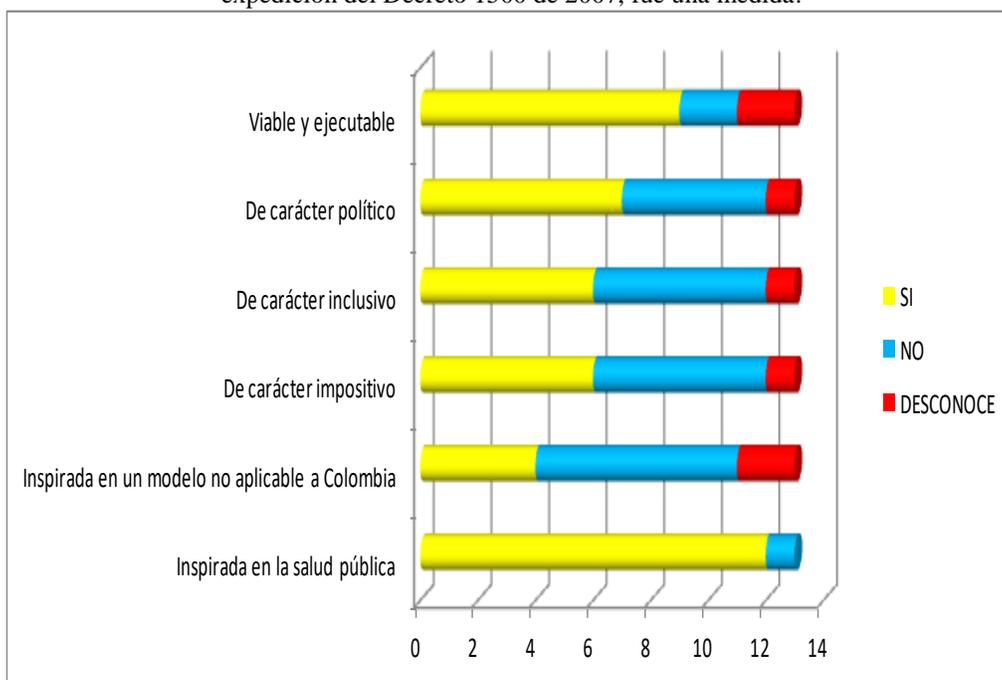
Gráfica 18. Consideraciones de los entrevistados (sector público) al respecto de si previa la expedición del Decreto 1500 de 2007, el Gobierno nacional tuvo en cuenta fuentes de información para toma de decisiones basadas en el conocimiento y evidencia.



10.2.3. Selección y ejercicio de herramientas, enfoques y criterios

El 92,30% de los entrevistados del sector público manifestaron que el Decreto 1500 de 2007, corresponde a una iniciativa inspirada en la salud pública y un 69,23% la consideró una medida viable y ejecutable. Sin embargo, el 53,84% consideró el Decreto como una norma inspirada en un modelo no aplicable a Colombia.

Gráfica 19. Percepción de los entrevistados (sector público) al respecto de la pregunta Considera usted que la expedición del Decreto 1500 de 2007, fue una medida:



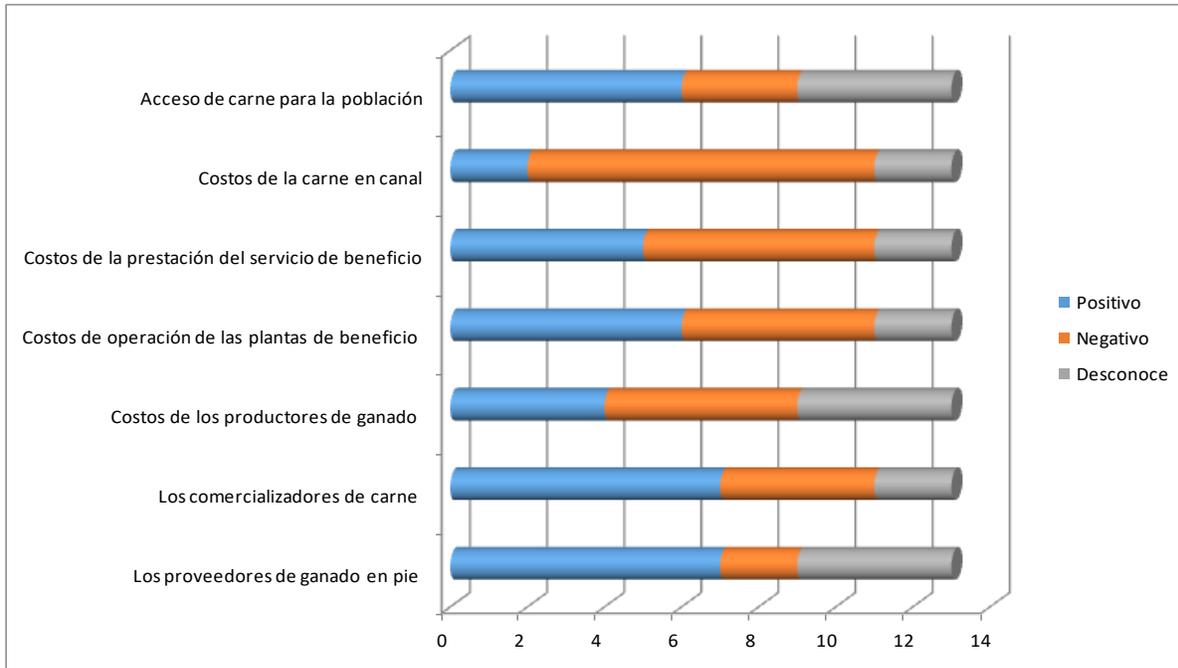
10.2.4. Resultados Decreto 1500 de 2007

Los entrevistados del sector público manifestaron en un 53,84% que la implementación del Decreto 1500 de 2007, trajo beneficios a los proveedores de ganado en pie y los comercializadores de carne, respectivamente.

El 69,23% de los entrevistados del sector público manifestaron considerar que el Decreto tuvo un impacto negativo en los costos de la carne en canal.

En promedio, el 21,97% de los entrevistados del sector público manifestaron desconocer si los impactos fueron positivos o negativos en las variables analizadas.

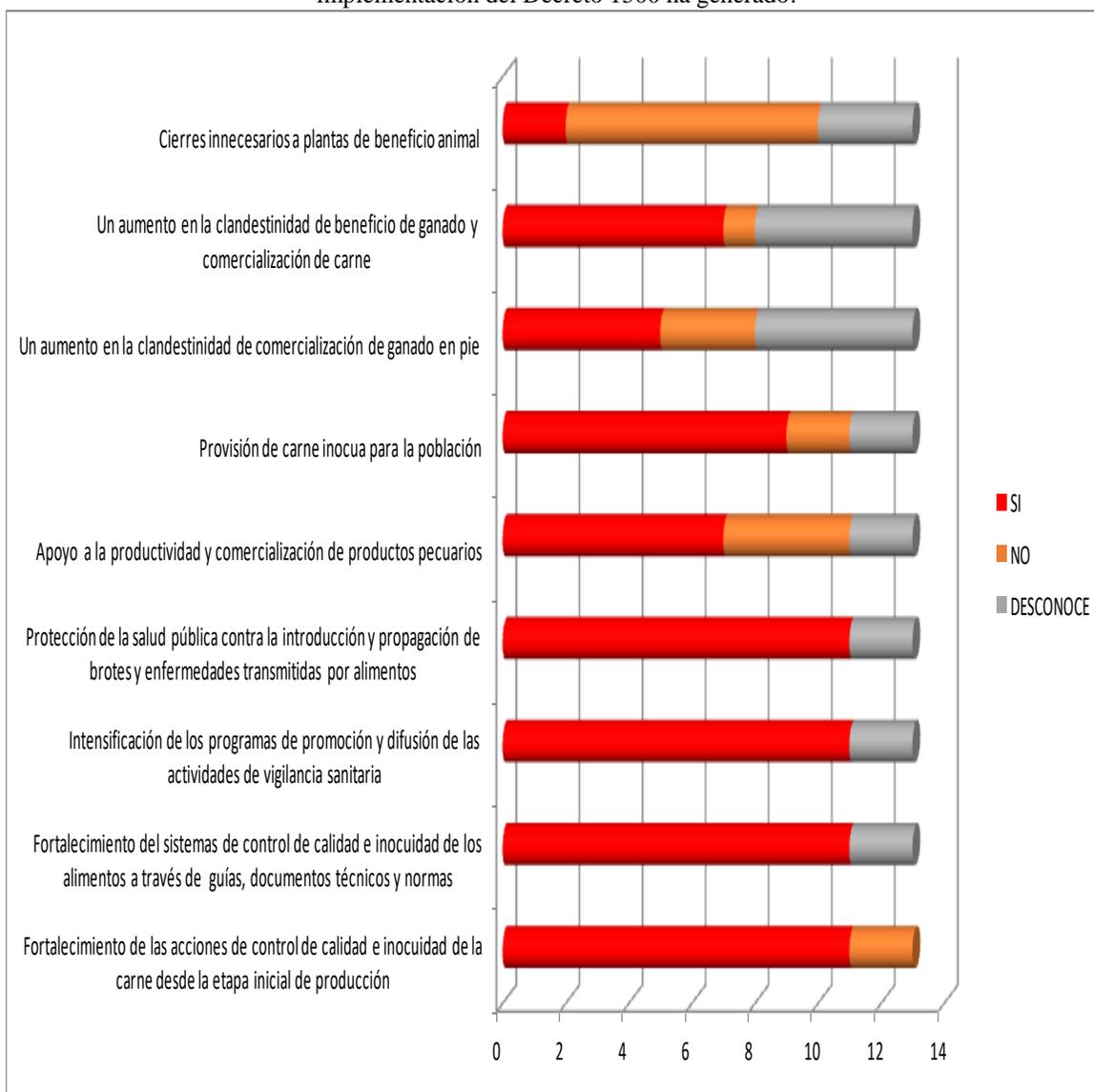
Gráfica 20. Percepción de los entrevistados (sector público) al respecto de la pregunta Considera usted que la implementación del Decreto 1500 tuvo impacto positivo o negativo en los siguientes aspectos:



Por otra parte, el 84,61% de los entrevistados del sector público manifestaron estar de acuerdo en que la implementación del Decreto 1500 de 2007, ha permitido: el fortalecimiento de las acciones de control de calidad e inocuidad de la carne desde la etapa inicial de producción; el fortalecimiento de los sistemas de control de calidad e inocuidad de los alimentos a través de guías, documentos técnicos y normas; la intensificación de los programas de promoción y difusión de las actividades de vigilancia sanitaria; y la protección de la salud pública contra la introducción y propagación de brotes y enfermedades transmitidas por alimentos.

Así mismo, el 61,53% consideró que los cierres a plantas de beneficio animal si han sido necesarios y hacen parte del proceso de implementación.

Gráfica 21. Percepción de los entrevistados (sector público) al respecto de la pregunta ¿Considera usted que la implementación del Decreto 1500 ha generado:

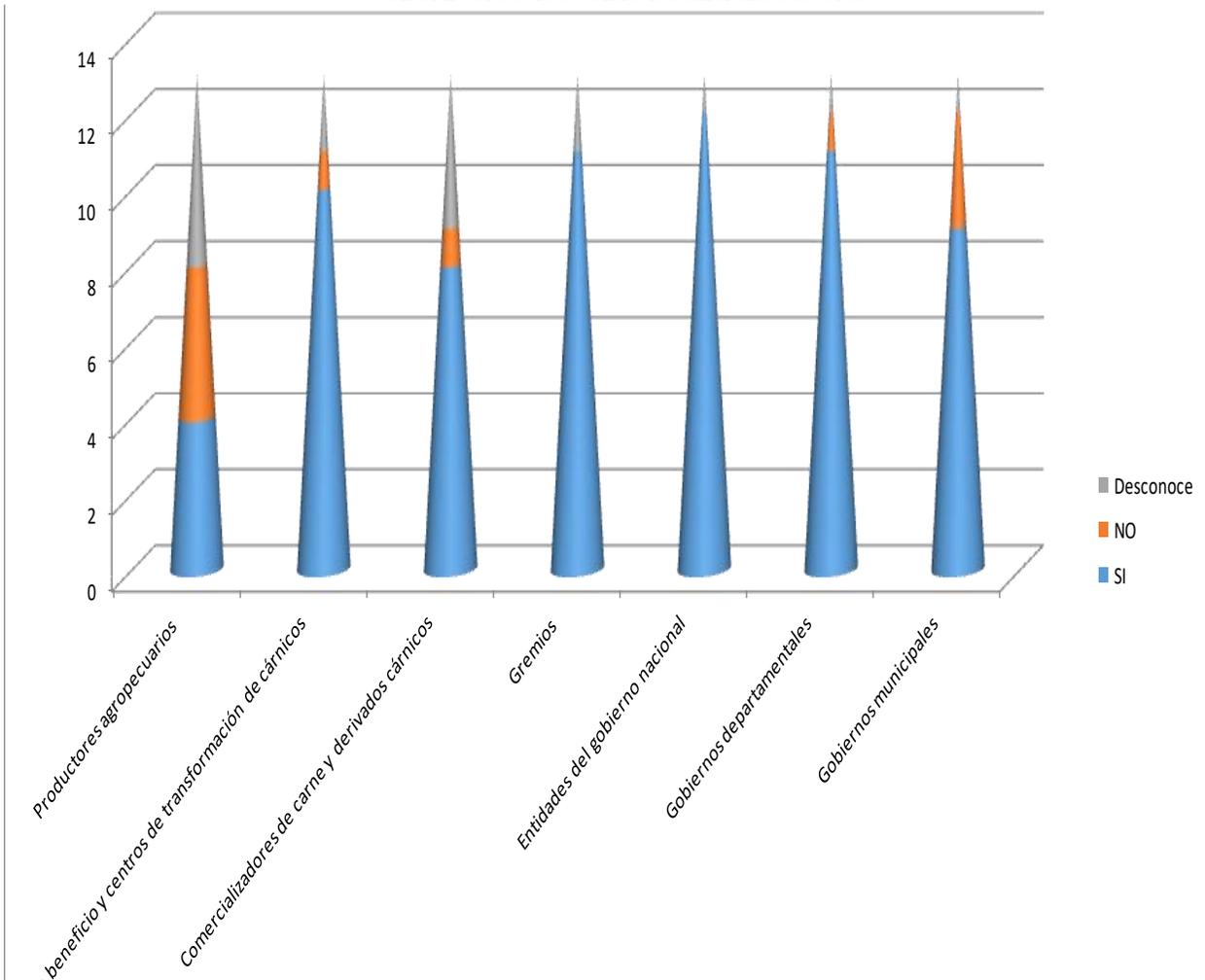


10.2.5. Comunicación

Con respecto al componente de comunicación, el 92,30% de los entrevistados del sector público considera que las entidades del gobierno nacional se destacaron en el suministro de la información al respecto del Decreto 1500 de 2007, actividad que ha sido igualmente destacada en un 84,61% por parte de los Gremios y de los Gobiernos departamentales respectivamente. Esto contrasta significativamente con lo encontrado en el trabajo de campo de la investigación, teniendo en cuenta que el 100% de los productores ganaderos manifestó no conocer esta norma.

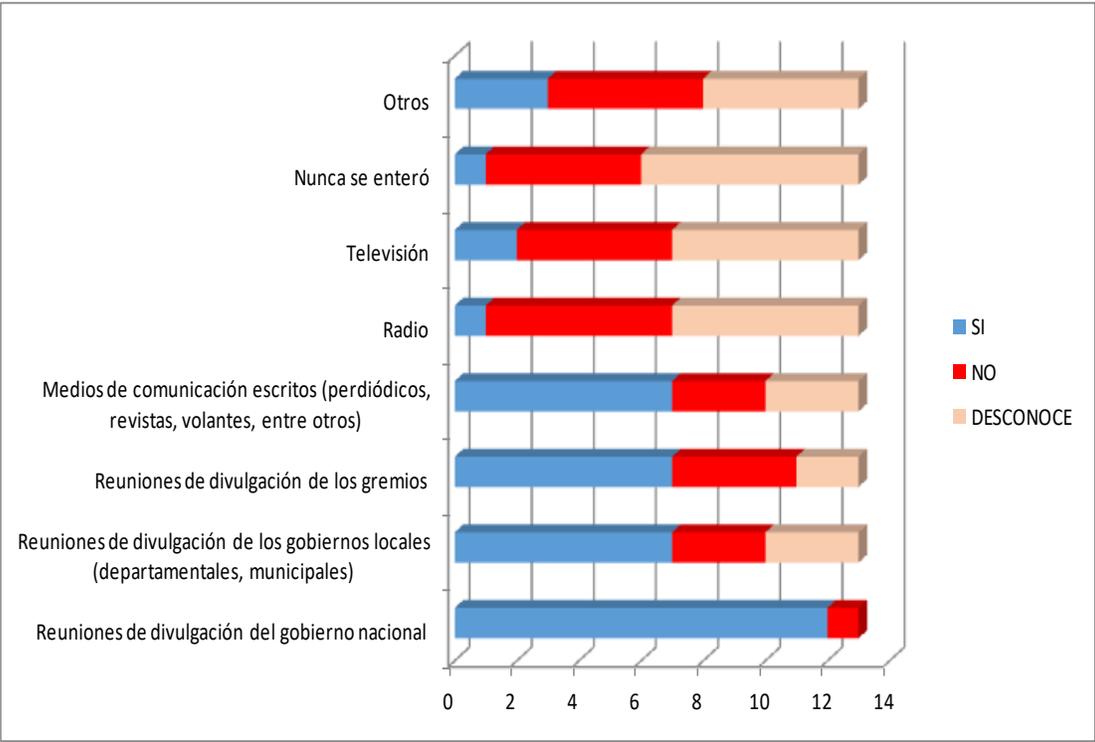
A continuación, se presentan los resultados obtenidos y que se relacionan directamente con el componente de comunicación.

Gráfica 22. Percepción de los entrevistados (sector público) al respecto de la divulgación de la información relacionada con el Decreto 1500 entre los diferentes actores.



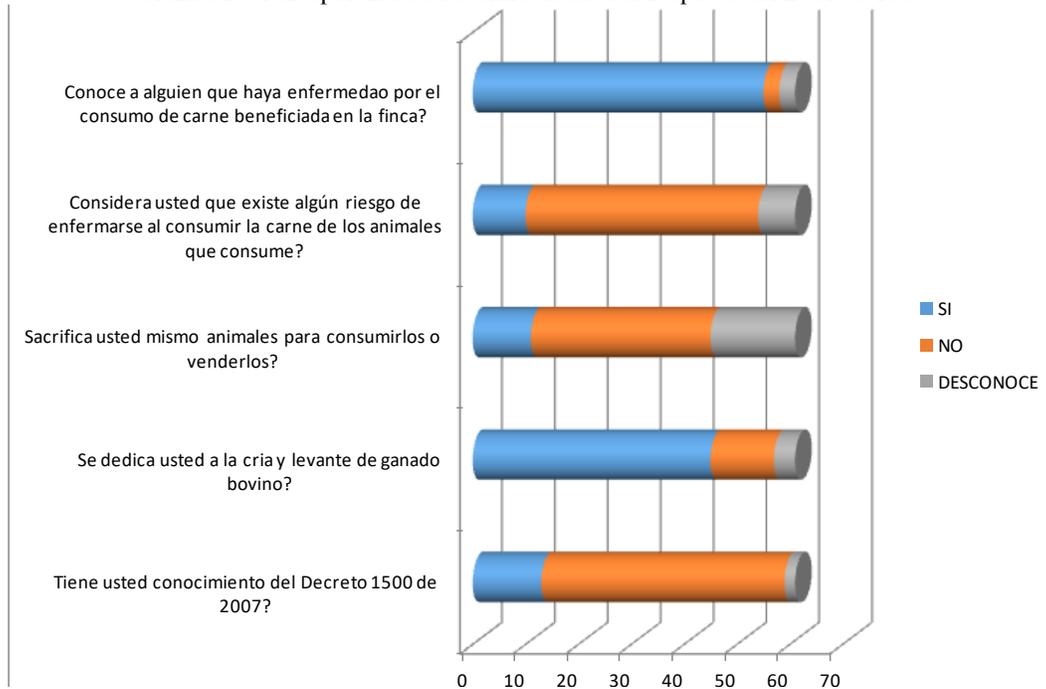
Así mismo, en el componente de comunicación, el 92,30% de los entrevistados del sector público manifestó haber recibido información del Decreto 1500 de 2007 a través de reuniones de divulgación del gobierno nacional, seguida de reuniones de divulgación de los gobiernos locales (departamentales, municipales) y reuniones de divulgación de los gremios con un 53,84% respectivamente.

Gráfica 23. Fuentes de información destacadas por los entrevistados (Sector público), a través de las cuales tuvieron conocimiento sobre el Decreto 1500.



De otra parte, respecto a las percepciones y relación de los entrevistados del sector público respecto al Decreto 1500 de 2007, se encontró que el 78,68% (n=48) no tiene conocimiento de esta política pública; el 70,49% (n=43) se dedica a la cría y levante de ganado bovino y el 6,55% (n=4) sacrifican sus animales para consumirlos o venderlos. Por su parte, el 16,66% (n=10) considera que existe algún riesgo de enfermarse al consumir la carne de los animales que consume y el 91,80% (n=56) no conoce a alguien que haya enfermado por el consumo de carne obtenida de animales sacrificados en las fincas.

Gráfica 24. Percepciones de los entrevistados al respecto del Decreto 1500.



11. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Colombia cuenta con un territorio nacional donde aproximadamente el 60% se dedica a la actividad agropecuaria. En este sentido, la agricultura se constituye en más que un sector productivo importante. Más allá de su participación en el PIB nacional, que es de apenas 7%, las múltiples funciones de la agricultura en el desarrollo económico, social, de salud y ambiental determinan que su incidencia en el desarrollo sea mucho mayor de lo que ese indicador implicaría. Entre los argumentos que muestran la relevancia de la agricultura en el país pueden mencionarse los siguientes: i) Prácticamente toda la producción de alimentos se origina en este sector; ii) Los productos agropecuarios están en la base de un gran número de actividades comerciales e industriales; iii) Las actividades agropecuarias, son la principal fuente de empleo y acceso a los alimentos que consumen los pobladores rurales.

La política agroalimentaria, como medida que aporta al desarrollo rural, requiere elevar la competitividad y los ingresos rurales, y con ese propósito es necesario fortalecer la integración de las cadenas agroalimentarias, enfatizar la innovación y el desarrollo de capacidades, ampliar y usar

más eficientemente los recursos, brindar atención especial a la sanidad e inocuidad agropecuaria, así como generar condiciones para mayores ingresos.

Las políticas, reglamentos técnicos y demás medidas sanitarias, que se aplican en el sector rural, específicamente para la producción agropecuaria, se pueden ver como instrumentos ofrecidos por el gobierno con el fin de proteger la salud y la vida de las personas y de los animales, así como favorecer el comercio. En este orden de ideas, según el Gobierno Nacional, el objetivo estratégico del Decreto 1500 de 2007 es generar las condiciones para el desarrollo competitivo de las actividades de producción, transformación y comercialización de carne bovina, con reglas claras, innovadora, sustentable y donde todos los eslabones de la cadena están articulados.

Antes esta situación, se debe destacar que, actualmente, la oferta de proteínas animales, y en particular de carnes, es muy amplia. Todas las carnes aportan alrededor de 20g de proteínas por cada 100g de peso fresco y se diferencian ante todo por la naturaleza de los lípidos que las acompañan o de los diversos elementos que participan en su calidad (OMS, 2003). De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, un adulto en promedio debe consumir 82 kg per cápita de proteína de origen animal al año (OMS, 1985).

De acuerdo con Krause & Mahan (1979), cada una de las proteínas de origen animal son autosuficientes a la hora de suministrar unos requerimientos determinados de cada uno de los aminoácidos esenciales, mientras que en el caso de las proteínas de origen vegetal, se ha de recurrir a mezclas adecuadas entre ellas que subsanen las limitaciones en cuanto a la cantidad de aminoácidos esenciales, para no incurrir en deficiencias de algunos de ellos que condujeran a determinadas patologías y a la malnutrición proteica.

Las proteínas en los alimentos que contienen todos los aminoácidos esenciales son descritas por la OMS (2002) como proteínas con “alto valor biológico, en este sentido los alimentos de origen animal como la carne de res, pollo y cerdo tienen un alto valor biológico. Una ingestión proteínica de calidad en una alimentación diversificada y equilibrada constituye un elemento importante de una adecuada nutrición (Greco & Cristea, 2016).

Dada entonces la importancia de este alimento, se debe tener especial atención a la calidad de este. La calidad hace referencia a los atributos principales dentro de los que están: inocuidad, aporte nutricional, propiedades sensoriales, composición lipídica, estabilidad oxidativa y consistencia (Sevi, Marino, Lorenzo, Picard, & Pereira, 2016).

La carne fresca es un producto sumamente perecedero, por sus características (pH, actividad acuosa, concentración de proteínas, entre otras) es un medio de cultivo excepcional para el crecimiento de microorganismos, muchos de ellos patógenos que pueden afectar la salud humana (Zhoug & Liu, 2010). Varios factores como la temperatura de almacenamiento, condiciones de embalaje, enzimas endógenas, humedad, luz, y presencia de microorganismos pueden afectar la duración y la frescura de la carne. En este sentido, la producción de carne y, las tecnologías para su obtención y conservación juegan un rol esencial en la seguridad e inocuidad de este alimento (Pighin et al., 2016).

Como se ha mencionado anteriormente, la carne es uno de los alimentos más nutritivos y apetecidos por el hombre, dado que es una excelente fuente de proteínas de gran calidad, minerales y vitaminas del complejo B. La carne está constituida por aproximadamente 60,73% de agua, casi el 20% de su peso en proteínas, la grasa varía según los cortes y grado de cebamiento del animal en los siguientes rangos: 5 – 7 % en carnes magras, 10 – 15% para carnes con poca grasa y 15 – 25 % para cortes grasos.

Con respecto a la carne de bovino el contenido de proteínas es de 21,4 g/100g y de grasa de 2.4 g/100g. Además, posee un 1,5% de sustancias nitrogenadas no proteicas, 1% de carbohidratos y alrededor de 1% de compuestos inorgánicos, micronutrientes, entre los que sobresalen el calcio, magnesio, potasio, sodio, hierro, fosforo, azufre y cloro. La composición química del músculo cambia durante el crecimiento y se ve afectada por la edad, raza, alimentación, condición sexual y el tipo de músculo o del corte comercial (OMS, 2002).

En este sentido, si bien el espíritu de una normatividad sanitaria como el Decreto 1500 de 2007, la cual tiene como única función el velar por la salud pública y la sanidad animal, es necesario hacer un análisis del impacto en los territorios rurales y rurales dispersos de la implementación de este.

Lo anterior, va acorde con lo establecido en el artículo 78 de la Constitución Política de Colombia donde se establece la obligación a cargo del Estado de regular el control de la calidad de bienes y servicios ofrecidos y prestados a la comunidad, señalando que “(...) serán responsables, de acuerdo con la ley, quienes en la producción y en la comercialización de bienes y servicios atenten contra la salud, la seguridad y el adecuado aprovisionamiento a consumidores y usuarios. (...)”.

La inocuidad y calidad de los productos obtenidos del beneficio de los animales se deriva de la infraestructura, los procesos operativos y los sistemas de aseguramiento de calidad aplicados en toda la cadena. La mayoría de los limitantes son: el inventario real de cabezas de bovinos del país, la dispersión de los productores con respecto a las plantas de beneficio animal, ausencia de cadenas de comercialización que integren a los productores, la baja escala de operación en la mayoría de las plantas de sacrificio; la concentración del sacrificio en zonas de consumo y no de producción; el bajo nivel de capacitación del productor; la escasa implementación de sistemas de control de producción y trazabilidad; y la debilidad en la inspección oficial debido a la carencia de recursos humanos y técnicos.

Así las cosas, el análisis de impactos de la implementación de la norma, debe contener un abordaje económico, donde el costo real de producción, definido como aquel costo de elaborar un producto determinado a un nivel establecido de inocuidad y calidad, donde independientemente de la ubicación del productor, prime la salud pública, el desarrollo rural y la seguridad alimentaria. Este ejercicio, se realizó con base en clasificación para la ruralidad colombiana realizada por el DNP - Misión para la Transformación del Campo descrita en el marco teórico y los resultados de los planes de racionalización de plantas de beneficio presentados por los gobiernos departamentales.

Como se ha mencionado anteriormente, la agricultura es una actividad fundamental en el medio rural, en el cual habita todavía una parte altamente significativa de la población nacional. La población rural desarrolla crecientemente actividades diferentes a la agricultura, como el comercio local, la artesanía, la extracción de materiales, el ecoturismo, los servicios ambientales o el trabajo asalariado en diversas ocupaciones, entre otras. Sin embargo, la agricultura sigue siendo predominante en el campo colombiano, sobre todo entre la población más pobre, donde representa 42% del ingreso familiar.

Ahora bien, como se mencionó en el marco conceptual y en otros apartes de este documento, los planes de racionalización de plantas de beneficio animal, fueron un requerimiento realizado por el Gobierno Nacional (Decreto 2965 de 2009), con el fin de definir la infraestructura de plantas de beneficio a nivel nacional, de tal forma que dichas plantas fueran viables desde el punto de vista sanitario, ambiental y económico, y así mismo garantizaran un adecuado abastecimiento de carne a la población (MPS, 2008).

Es importante señalar que estos planes de racionalización de plantas de beneficio pueden ser modificados por las gobernaciones departamentales, de acuerdo a las necesidades propias de las dinámicas internas de cada departamento, por medio del desarrollo de estudios de pre factibilidad, con el fin de diagnosticar y ajustar la situación de las operaciones de beneficio, almacenamiento, transporte, expendio y determinar los nuevos requerimientos de infraestructura para dichas operaciones y también garantizar el abastecimiento de carne en los departamentos. De esta manera se cuenta con dos situaciones particulares a saber; 1) estado de los planes de racionalización al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007, y 2) estado de los planes de racionalización ajustados por los departamentos una vez entró en vigor el Decreto 1500 de 2007 (agosto de 2016), lo cual desencadenaría cierres de plantas en municipios no priorizados en estos planes.

Al analizar el proceso de implementación y los resultados de estos planes de racionalización, se encontró que, para el sacrificio de la especie bovina, el Invima solo permitirá la operación de plantas de beneficio ubicadas en municipios que hayan sido priorizados en los planes departamentales de racionalización de plantas de beneficio animal y que adicionalmente hubiera presentado ante esta entidad un documento denominado Plan Gradual de Cumplimiento. Este Plan Gradual de Cumplimiento según indica el Decreto 2270 de 2012 (por el cual se modificó parcialmente el Decreto 1500 de 2007) (MPS, 2012), es un documento técnico elaborado por los responsables de las plantas de beneficio, en el cual se presentaba una autoevaluación respecto a los requisitos establecidos en el mencionado Decreto y adicionalmente debía contener las acciones con un respectivo cronograma que muestre la manera en la cual se logrará el cumplimiento de la

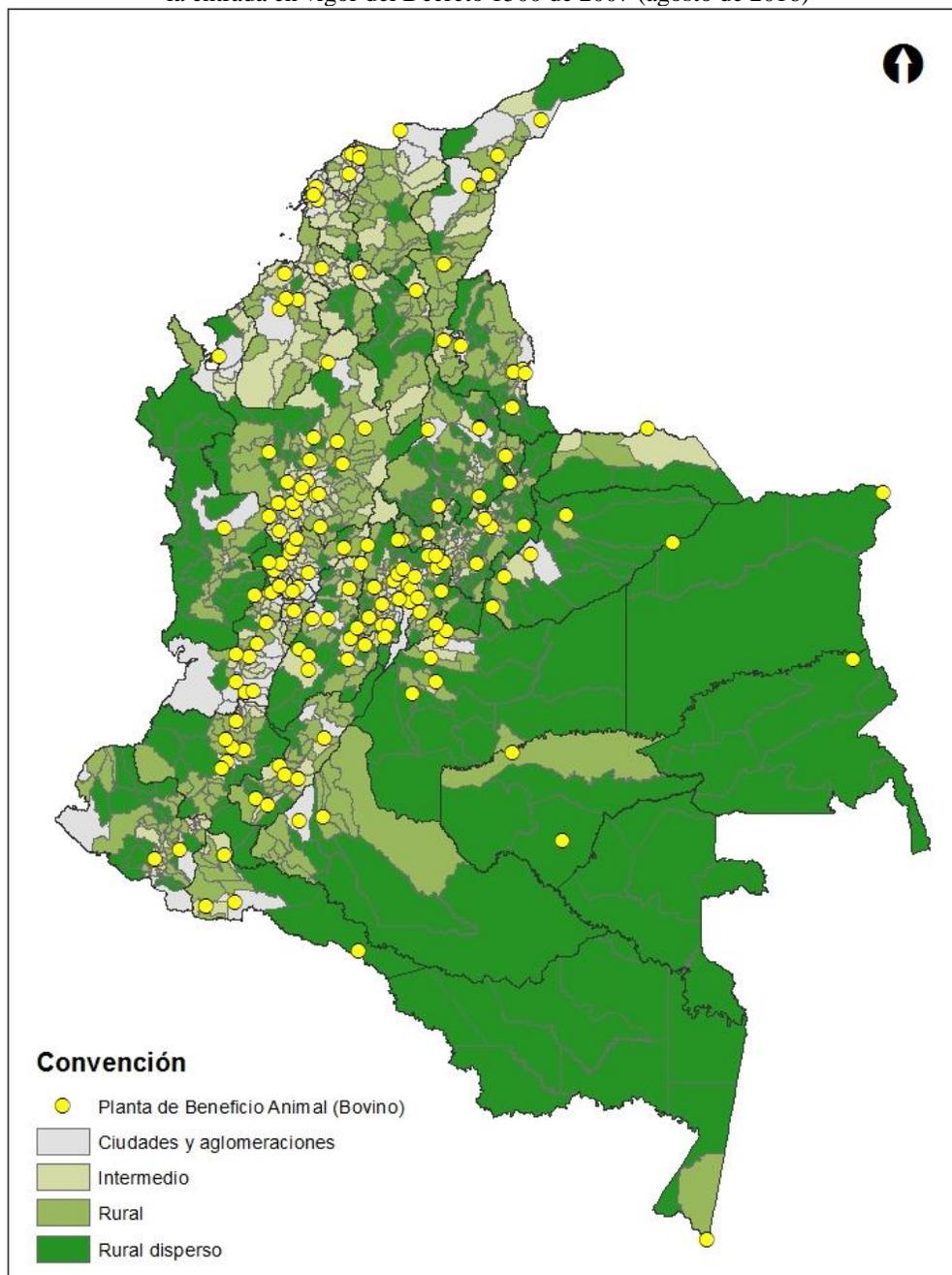
normatividad sanitaria, durante el período de transición y mientras obtienen la Autorización Sanitaria.

Así las cosas, en los mapas 1 y 2, los cuales serán presentados más adelante, se muestra gráficamente la distribución de las plantas de beneficio priorizadas en los planes de racionalización vigentes al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (agosto de 2016) y la distribución de las plantas de beneficio resultantes de los ajustes a los planes de racionalización presentados por las gobernaciones departamentales posterior a la entrada en vigor del mencionado Decreto. Vale la pena mencionar, que la materialización de estos planes de racionalización es responsabilidad de los gobernadores, alcaldes y las plantas de beneficio, y adicionalmente se trata de una intención que solo el tiempo permitirá saber qué tanto nivel de cumplimiento se les dio por parte de responsables.

A continuación, en los mapas, se presenta la distribución de las plantas de beneficio priorizadas en los planes de racionalización, en relación con las categorías de ruralidad colombiana realizada por el DNP - Misión para la Transformación del Campo.

Al momento de la implementación del Decreto 1500 de 2007(agosto de 2016)

Gráfica 25. Mapa de distribución de las plantas de beneficio de acuerdo con las categorías de ruralidad al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (agosto de 2016)



Fuente: El autor a partir de información y bases de datos de la clasificación para la ruralidad colombiana realizada por el DNP - Misión para la Transformación del Campo y los resultados de los planes departamentales de racionalización de plantas de beneficio animal vigentes al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (agosto de 2016)

En este mapa se aprecia la distribución de las plantas de beneficio priorizadas en los planes de racionalización al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (9 de agosto de 2016), en relación con las categorías de ruralidad colombiana realizada antes mencionadas.

Antes de iniciar a presentar el análisis realizado, es necesario mencionar que, en el país, los municipios están distribuidos según su clasificación de ruralidad, de la siguiente manera:

Tabla 7. Número de municipios según su categoría de ruralidad

Clasificación Ruralidad	Número de municipios
Ciudades y aglomeraciones	117
Intermedio	314
Rural	373
Rural disperso	318
Total	1122

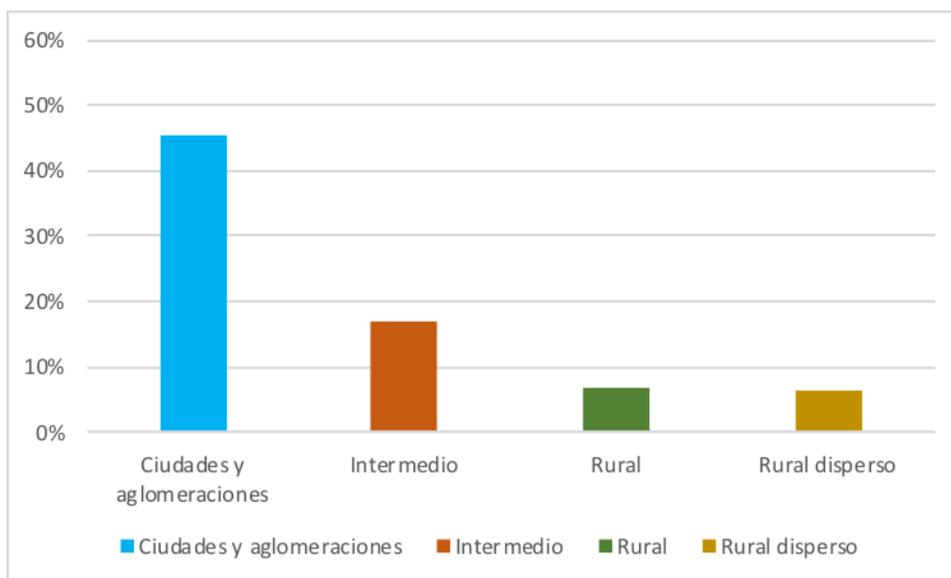
Fuente: el autor a partir de información y bases de datos de la clasificación para la ruralidad colombiana realizada por el DNP - Misión para la Transformación del Campo (DNP, 2015).

Al analizar el mapa y las bases de datos con las cuales fueron elaborados, se encontró la priorización de 152 plantas de beneficio, distribuidas en su mayoría en municipios clasificados como ciudades y aglomeraciones e intermedios.

Para ampliar lo arriba afirmado, es necesario mencionar que de las 152 plantas de beneficio priorizadas solo 20 plantas de beneficio están ubicadas en municipios rurales dispersos (6% del total de los municipios rurales dispersos) y 26 plantas de beneficio en municipios rurales (7% del total de municipios rurales). Por su parte, 53 plantas de beneficio están ubicadas en ciudades y aglomeraciones (45% del total de municipios clasificados como ciudades y aglomeraciones) y 53 plantas de beneficio se encuentran en municipios intermedios (17% del total de municipios clasificados como intermedios).

A continuación, en el gráfico se muestra la distribución de las plantas de beneficio de acuerdo con la clasificación de ruralidad de los municipios en los cuales se encuentran ubicadas.

Gráfica 26. Distribución de las plantas de beneficio de acuerdo con la clasificación de ruralidad, al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007.



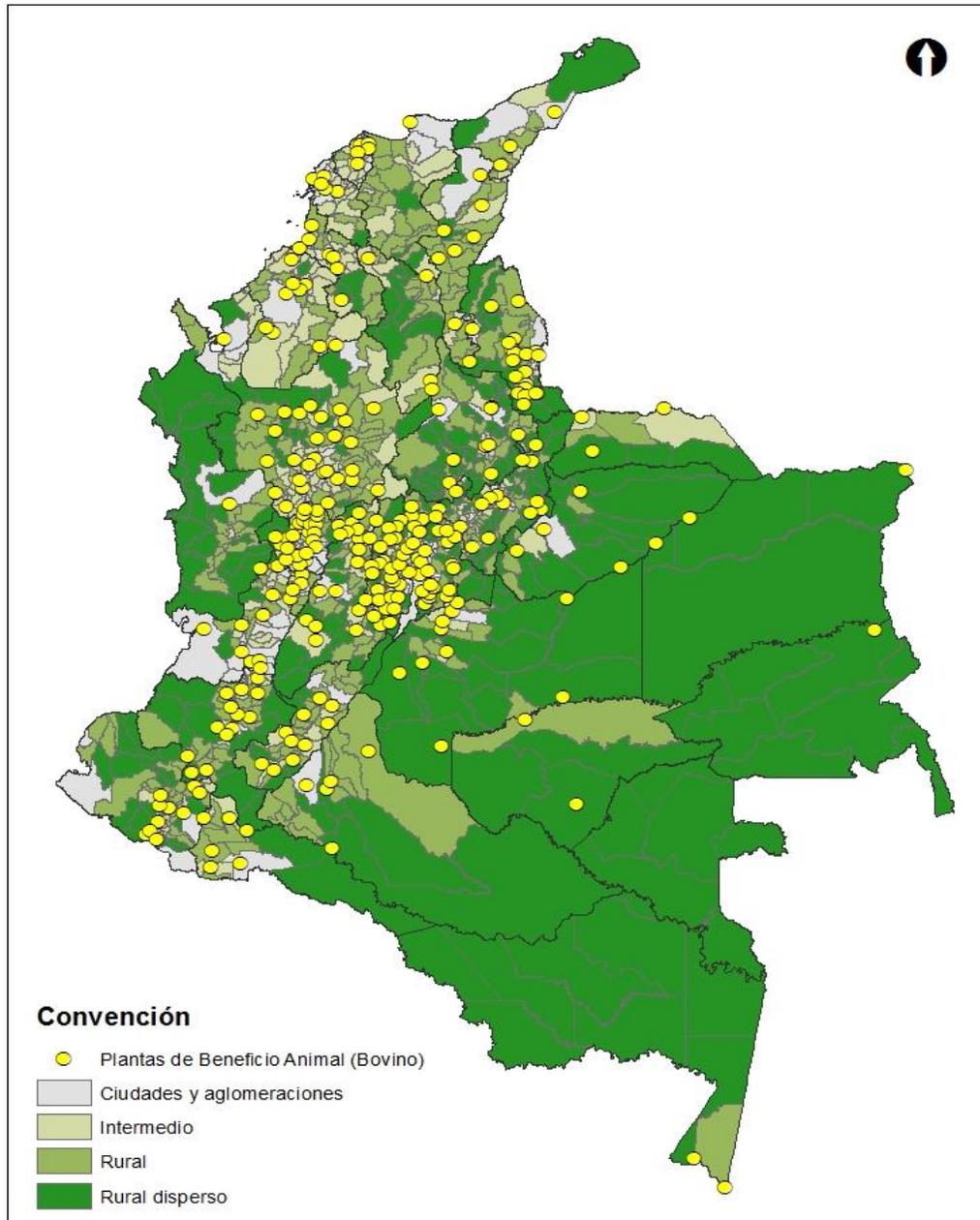
Fuente: El autor a partir de información y bases de datos de la clasificación para la ruralidad colombiana realizada por el DNP - Misión para la Transformación del Campo y los resultados de los planes departamentales de racionalización de plantas de beneficio animal al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (agosto de 2016)

En términos relativos, de la priorización de 152 plantas de beneficio para el mes de agosto de 2016, 106 plantas (70% del total de plantas del país) se ubican en municipios clasificados como ciudades y aglomeraciones e intermedios. Las 46 plantas de beneficio restantes se ubican en municipios clasificados como rurales y rural disperso.

Ahora, si se analiza en términos absolutos dentro de cada categoría de ruralidad, podemos concluir que al momento de entrar en vigor el Decreto 1500 de 2007 (agosto de 2016), solo el 6% de los municipios rurales dispersos y el 7% de los municipios rurales, fueron priorizados para contar con una planta de beneficio de bovinos.

Siete meses después de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (marzo de 2017)

Gráfica 27. Mapa de distribución de las plantas de beneficio de acuerdo con las categorías de ruralidad, siete meses después de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (marzo de 2017).



Fuente: El autor a partir de información y bases de datos de la clasificación para la ruralidad colombiana realizada por el DNP - Misión para la Transformación del Campo y los resultados de los planes departamentales de racionalización de plantas de beneficio animal vigentes siete meses después de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (marzo de 2017)

En este mapa, ahora se aprecia la distribución de las plantas de beneficio priorizadas en los planes de racionalización posterior a la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (marzo de 2017), en relación con las categorías de ruralidad antes mencionadas.

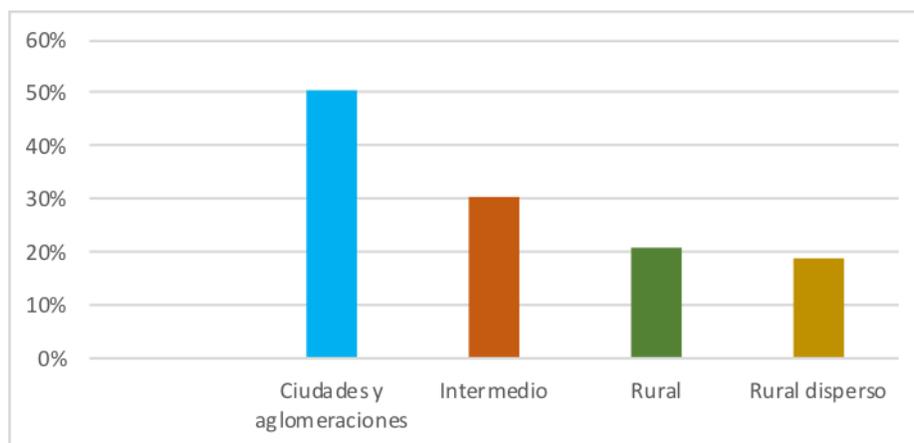
Al igual que en el ejercicio anterior (el análisis de la distribución de las plantas de beneficio de acuerdo a las categorías de ruralidad al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 con corte a agosto de 2016), es necesario mencionar que se realizó con la misma distribución de municipios de acuerdo a su clasificación de ruralidad, así: Ciudades y aglomeraciones: 117 municipios; Intermedio: 314 municipios; Rural: 373 municipios; y Rural disperso: 318 municipios; para un total de 1.122 municipios en Colombia.

Ahora bien, al analizar el mapa y las bases de datos con las cuales fueron elaborados, se evidencia la priorización para el año 2017 (marzo) de 293 plantas de beneficio de bovinos. Al comparar esta cifra con las 152 plantas de beneficio que estaban priorizadas al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007, se encontró que a nivel general prácticamente se duplicó el número de plantas de beneficio a nivel nacional incrementando en 141 plantas de beneficio de bovinos a nivel nacional.

Continuando con el análisis, se encontró que de las 293 plantas de beneficio priorizadas 60 plantas de beneficio están ubicadas en municipios rurales dispersos (19% del total de los municipios rurales dispersos del país) y 78 plantas de beneficio en municipios rurales (21% del total de municipios rurales del país). Por su parte, 59 plantas de beneficio están ubicadas en ciudades y aglomeraciones (50% del total de municipios clasificados como ciudades y aglomeraciones en el país) y 96 plantas de beneficio se encuentran en municipios intermedios (31% del total de municipios clasificados como intermedios).

A continuación, en el gráfico No. 27, se muestra la distribución de las plantas de beneficio, de acuerdo con los ajustes realizados a los planes departamentales de racionalización posterior a la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (marzo de 2017), de acuerdo con la clasificación de ruralidad de los municipios en los cuales se encuentran ubicadas.

Gráfica 28. Distribución de las plantas de beneficio de acuerdo con la clasificación de ruralidad, siete meses después de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (marzo de 2017)



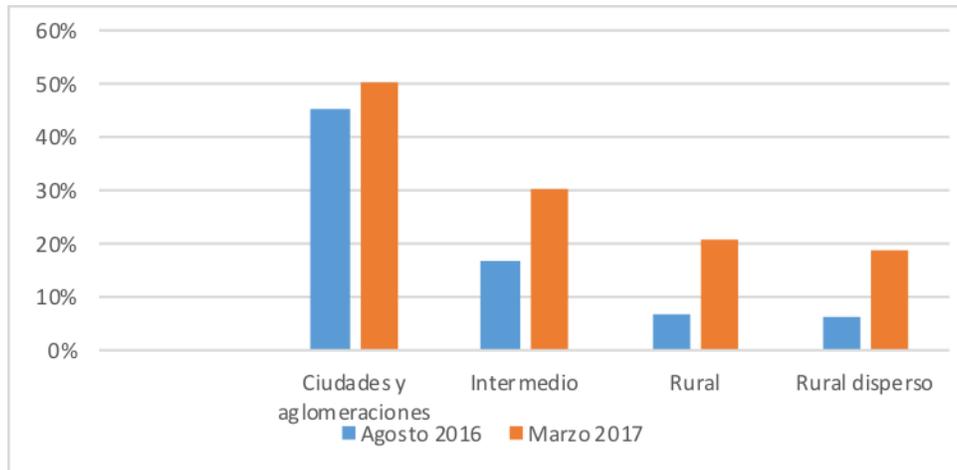
Fuente: El autor a partir de información y bases de datos de la clasificación para la ruralidad colombiana realizada por el DNP - Misión para la Transformación del Campo y los resultados de los planes departamentales de racionalización de plantas de beneficio animal posterior a la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (marzo de 2017)

Como se aprecia, en términos relativos, de la priorización de 293 plantas de beneficio para el mes de marzo de 2017 (siete meses después de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007), 155 plantas (53% del total de plantas del país) se ubican en municipios clasificados como ciudades y aglomeraciones e intermedios. Las 138 plantas de beneficio restantes (47%), se ubican en municipios clasificados como rurales y rural disperso. Es notable un incremento que favorece los municipios rurales y rurales dispersos en esta nueva distribución, respecto a la priorización realizada en los planes departamentales de racionalización vigentes al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007.

De otra parte, si se analiza en términos absolutos dentro de cada categoría de ruralidad, podemos concluir que siete (7) meses después de la entrada en vigor el Decreto 1500 de 2007, el 19% de los municipios rurales dispersos del país y el 21% de los municipios rurales del país, fueron priorizados para contar con una planta de beneficio de bovinos.

A continuación, se presenta el comparativo de la distribución de las plantas de beneficio de acuerdo con las categorías de ruralidad al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (agosto de 2016) y la distribución de éstas, siete meses después de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (marzo de 2017).

Gráfica 29. Comparativo de la distribución de las plantas de beneficio al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 y siete meses después de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007.



Fuente: El autor a partir de información y bases de datos de la clasificación para la ruralidad colombiana realizada por el DNP - Misión para la Transformación del Campo y los resultados de los planes departamentales de racionalización de plantas de beneficio animal con corte a agosto de 2016 y a marzo de 2017

Al observar el gráfico anterior, en el cual se comparan los resultados de los planes departamentales de racionalización de plantas de beneficio animal, con corte a agosto de 2016 y a marzo de 2017, es evidente el incremento en el número de plantas de beneficio priorizadas en los planes departamentales de racionalización de plantas de beneficio animal, teniendo en cuenta que casi se duplica su número y su incremento en los municipios rurales y rurales dispersos es significativo (pasó al 21% y 19% respectivamente). Sin embargo, cerca del 80% de los municipios rurales y de los rurales dispersos del país no cuentan ni contarán en el mediano plazo con la infraestructura necesaria, lo cual hace necesario diseñar una estrategia de política pública que se ajuste a la realidad y a los requerimientos de estos territorios.

Para finalizar el análisis de la situación de los municipios en los cuales se ubican o planean plantas de beneficio de acuerdo a las categorías de ruralidad, siete meses después de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007 (marzo de 2017), es necesario resaltar que los planes de departamentales de racionalización, a pesar de ser resultado de estudios técnicos y financieros por parte de cada gobernación, son simplemente la manifestación de una voluntad de los entes territoriales y que no se puede tomar como un hecho cierto hasta que se destinen los recursos necesarios y se materialicen

en plantas de beneficio animal que cumplan los requisitos sanitarios establecidos para su funcionamiento.

Situación del Municipio de Caparrapí frente al proceso de implementación del Decreto 1500 de 2007

Producción primaria

Según ICA (2017a), el municipio de Caparrapí tiene 434 predios dedicados a la producción de ganado bovino, los cuales albergan un total de 31.698 cabezas de ganado. De estos 434 predios, el 86,6% (376 predios) son predios con menos de 50 cabezas de ganado y, el 12,7% (55 predios) corresponden a predios con un inventario de ganado entre 50 y 100 animales. De esta manera se puede concluir que el 99,3% de los predios del municipio de Caparrapí tienen menos de 100 cabezas de ganado.

De acuerdo con el reporte de avances de la implementación del Decreto 1500 de 2007 del ICA, representado en el cumplimiento de requisitos de sanidad e inocuidad y el otorgamiento de la Autorización Sanitaria y de Inocuidad (ASI), de la totalidad de predios destinados a la producción de ganado bovino del municipio de Caparrapí, al 1 de febrero de 2017 NINGUNO cuenta con dicha Autorización Sanitaria (ICA, 2017c).

Planta de beneficio (transformación)

De acuerdo al Plan de Racionalización de Plantas de Beneficio Animal del departamento de Cundinamarca, por medio del cual se definió la infraestructura de plantas de beneficio requerida para garantizar un adecuado abastecimiento de carne a la población del departamento, se encontró que el municipio de Caparrapí a pesar de haber sido priorizado para contar con una planta de beneficio para abastecer a sus habitantes, no cuenta con una planta de beneficio abierta ni tampoco en adecuación ni construcción (INVIMA, 2017).

En el plan de racionalización del departamento y de acuerdo con la información recibida por el Invima de parte de la Gobernación de Cundinamarca, se iniciará la construcción de una planta de beneficio animal que cumpla con los requerimientos establecidos en el Decreto 1500 de 2007. De esta manera, hasta tanto no se construya la planta de beneficio y el Invima de su autorización sanitaria, el municipio de Caparrapí no contará con una planta de beneficio animal autorizada por el Invima.

Situación del Municipio de Guaduas frente al proceso de implementación del Decreto 1500 de 2007

Producción primaria

Según ICA (2017a), el municipio de Guaduas tiene 880 predios dedicados a la producción de ganado bovino, los cuales albergan un total de 51.103 cabezas de ganado. De estos 880 predios, el 80,2% (706 predios) son predios con menos de 50 cabezas de ganado y, el 16,1% (55 predios) corresponden a predios con un inventario de ganado entre 50 y 100 animales. De esta manera se puede concluir que el 96,4% de los predios del municipio de Guaduas tienen menos de 100 cabezas de ganado.

De acuerdo con reporte de avances de la implementación del Decreto 1500 de 2007 del ICA, representado en el cumplimiento de requisitos de sanidad e inocuidad y el otorgamiento de la Autorización Sanitaria y de Inocuidad (ASI), de la totalidad de predios destinados a la producción de ganado bovino del municipio de Guaduas, al 1 de febrero de 2017 al igual que Caparrapí, en Guaduas NINGÚN productor ganadero cuenta con dicha Autorización Sanitaria.

Planta de beneficio (transformación)

Según el Plan de Racionalización de Plantas de Beneficio Animal del departamento de Cundinamarca, se encontró que el municipio de Guaduas a pesar de haber sido priorizado para contar con una planta de beneficio para abastecer a sus habitantes, al igual que Caparrapí, no cuenta con una planta de beneficio abierta ni tampoco en adecuación ni construcción (INVIMA, 2017).

Para finalizar, en el plan de racionalización del departamento y con base en la información recibida por el Invima de parte de la Gobernación de Cundinamarca, en el municipio de Guaduas se debe iniciar la construcción de una planta de beneficio animal que cumpla con los requerimientos establecidos en el Decreto 1500 de 2007. De esta manera, al igual que el municipio de Caparrapí, hasta tanto no se construya la planta de beneficio y el Invima de su autorización sanitaria, el municipio de Guaduas no contará con una planta de beneficio animal autorizada por el Invima.

Resultados asociados a la implementación del Modelo de Bardach

Como se mencionó en el marco teórico, se han desarrollado diferentes estudios sobre implementación de políticas públicas en variadas áreas de conocimiento (economía, ciencias políticas, geografía, administración pública, entre otros), lo que ha estimulado una amplia gama de análisis de instituciones, normas y modelos (Bevir, 2011; Souza, 2006). Es así, como desde lo que concierne al gobierno, los conceptos que abordan la normalización de reglas están relacionados con el diseño y coordinación social, que guían las acciones (Jacometti, Castro, Gonçalves, & Costa, 2016).

En este sentido, los gobiernos se centran en dos aspectos prioritarios: la toma de decisiones y el uso de los recursos con una vista a las cambiantes condiciones sociales (Peters, 2011). Frey (2000) indica que el orden público abarca todas las acciones de contenido político orientadas al desarrollo local y sectorial con el fin de contribuir eficazmente a la sostenibilidad de las empresas, aumentando sus ventajas competitivas y el crecimiento socioeconómico una región o sector, en este sentido Greenwood & Royston (2008), indican que el contexto institucional hace referencia al conjunto de elementos del entorno institucional en el que las organizaciones interactúan, pudiendo darse en tres niveles: local / regional, nacional e internacional, fijando así el marco institucional de referencia adoptada por la organización (Miles & Snow, 2003).

Las relaciones entre las decisiones e intervenciones del Estado, los intereses del capital y las disposiciones de las poblaciones representan frecuentemente tensión y contradicción, a lo que autores como Calderón (2015) denominan antagonismo, concepto que rebasa su significado general

como conflicto pues se trata de un ámbito de contraposición entre sujetos y, asimismo, de constitución de las subjetividades en lucha a partir de un conflicto objetivo.

Las políticas públicas se comprenden, entonces, como resultado de un proceso de conflicto o antagonismo en un momento dado, el cual no es homogéneo o permanente ni está exento de contradicciones e incongruencias (Calderón, 2015).

El modelo de 8 pasos de Bardach, como herramienta para adelantar el análisis del Decreto 1500 de 2007, desde su formulación hasta su reciente implementación, es una metodología sencilla y muy útil para conocer la percepción de los interesados al respecto de los mínimos y máximos que deben contener una política pública, como iniciativa nacional en aras de un bien público. Los resultados presentados, muestran que la evaluación de las diferentes fases es una forma sencilla para ver que, si bien la política sanitaria fue una medida impositiva y difícil de cumplir, ha permitido el empoderamiento y fortalecimiento del sistema nacional de medidas sanitarias y fitosanitarias.

Análisis de resultados asociados a la implementación de la norma en Colombia

Como se mencionó en el estado del arte, en 1996 los Estados Unidos implementó de carácter obligatorio, el HACCP, en las plantas de beneficio animal de dicho país. El objetivo de la reglamentación era la implementación del sistema HACCP en las plantas de beneficio para consumo nacional y con destino a exportación, que condujera a la reducción de patógenos. Según, Muth et al., (2002) dicha implementación estuvo asociada a una percepción de aumento en los costos de producción de productos cárnicos y avícolas, así como una disminución en la rentabilidad y la posible salida del mercado de plantas de beneficio pequeñas. Dentro de los factores identificados como de impacto para la continuidad de las plantas de beneficio durante la aplicación de los reglamentos, estuvieron: tamaño de la planta, antigüedad, concentración del mercado, tasas regionales de entrada, volumen de producción y tasas de salarios estatales (Muth et al., 2002).

Uno de los mayores aportes del proceso de implementación del HACCP en las plantas de beneficio de los Estados Unidos, fue el hecho de que la reglamentación en dicho país abrió la puerta a metodologías de implementación flexibles, dado que planteó la posibilidad de una implementación

gradual (un año para plantas de beneficio grandes, dos años para plantas de beneficio medianas y tres años para plantas pequeñas), así como la exigencia a la autoridad sanitaria (Food Safety and Inspection Service -FSIS) de una revisión periódica del impacto económico de la implementación en las industrias y de ser necesario un replanteamiento de la normatividad sanitaria en búsqueda de minimizar los cierres de los pequeños negocios (Muth et al., 2007).

Es acá donde, dicho proceso normativo que sirvió de ejemplo para la implementación en Colombia del Decreto 1500 de 2007, puede estructurarse igualmente como una herramienta de seguimiento constante, toda vez que el sector cárnico bovino del país es uno de los más fuertes y de mayor aporte a la económica nacional.

Lo anterior, considerando que el seguimiento económico exigido por el gobierno permitió al FSIS en Estados Unidos formular iniciativas de asistencia técnica y acompañamiento a las plantas medianas y pequeñas, identificando las necesidades de difusión de tal forma que se optimizaran los recursos y se lograra una mayor cobertura (Muth et al., 2007), estrategias que podrían ser igualmente implementadas en Colombia.

Ahora bien, al revisar las acciones del gobierno nacional, para la mitigación del impacto asociado a la implementación del Decreto 1500 de 2007, se hizo una búsqueda de las estrategias nacionales planteadas y que podrían implementarse tanto en municipios rurales como rurales dispersos. Al respecto se encontró lo siguiente:

1. El Departamento Nacional de Planeación, con la intención de aportar en el proceso de implementación del Decreto 1500 de 2007, desarrolló una herramienta denominada “Proyecto Tipo para la construcción de una planta de beneficio animal de Categoría Autoconsumo”. Se trata de un proyecto estandarizado que incluye todos los elementos necesarios para materializar la construcción de este tipo planta de beneficio (Categoría Autoconsumo para el sacrificio de bovinos y porcinos). El Proyecto Tipo está compuesto por un documento descriptivo y explicativo, diseños de áreas y de flujos de procesos, planos arquitectónicos, diseños estructurales, el presupuesto para la construcción y dotación, entre otros (DNP, 2016).
2. El Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO), cuenta con una línea de

crédito denominada “Capital de trabajo”, destinada a la financiación de costos directos necesarios para el desarrollo de la actividad productiva agropecuaria o rural y los requeridos para su comercialización o transformación (FINAGRO, 2016).

3. Así mismo, el Banco Agrario de Colombia creó en el año 2016 una línea de crédito específica para la construcción y adecuación de plantas de beneficio animal, sin importar la categoría a la cual pertenezca. La línea de crédito tiene unas características la cual tiene hasta 4 años de periodo de gracia y diferentes alternativas para el pago del crédito (BAC, 2018).
4. Adicionalmente, el INVIMA ha realizado jornadas de asistencia técnica en temas específicos relacionados con el Decreto 1500 de 2007, Decreto 2270 de 2012 y sus resoluciones reglamentarias (240, 241 y 242 de 2013). Esta asistencia técnica ha estado orientada a brindar herramientas que permitan a las plantas de beneficio contar con la información técnica suficiente para fortalecer los conocimientos en aspectos específicos de la reglamentación sanitaria, particularmente lo relacionado con los lineamientos requeridos para la implementación del Decreto y resoluciones reglamentarias (INVIgMA, 2018).

De otra parte, considerando los resultados y el análisis de este estudio, donde se evidenciaron las dificultades en la implementación del Decreto 1500 de 2007, una alternativa sería diseñar una estrategia que permita garantizar el abastecimiento de carne en todo el territorio nacional, específicamente municipios rurales y rurales dispersos con limitado presupuesto e infraestructura para la actividad de sacrificio. Una estrategia de este tipo debería contemplar, como mínimo, aspectos tales como: 1) Análisis de la demanda de carne (Bovinos, Porcinos y Aves) y perfiles de consumo en los municipios rurales y rurales dispersos; 2) Análisis de la producción pecuaria y los circuitos de comercialización (Bovinos, Porcinos y Aves); 3) Caracterización de la capacidad de almacenamiento y expendio del municipio; 4) Ubicación de plantas de beneficio que pudieran cubrir los requerimientos de carne (Bovinos, Porcinos y Aves); 5) Análisis de requerimientos logísticos y de transporte para el abastecimiento de carne; 6) Incluir la compra o comercialización de los animales que se producen en los diferentes territorios; entre otros.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El proceso de socialización y divulgación del Decreto 1500 de 2007 a actores ubicados en el área de estudio, no fue exitoso, lo cual evidencia la necesidad de diseñar estrategias efectivas de concertación y socialización de las políticas públicas.
- Existe una evidente la desarticulación existente entre los eslabones productivos (producción primaria y transformación) y la institucionalidad encargada de tomar las decisiones de política pública. Lo anterior teniendo en cuenta el nivel de desconocimiento de la normatividad relacionada con la sanidad e inocuidad por parte de los productores ganaderos entrevistados.
- LaS políticas públicas deben contar con un enfoque transversal e integral que contemple aspectos importantes tales como el cultural, el social, económico y productivo, de manera que, si bien propendan por avances nacionales o generales, se ajusten a las particularidades de cada región, y genere cambios locales en la medida de sus posibilidades y a un ritmo coherente con las múltiples realidades territoriales.
- Al analizar el proceso de implementación y los resultados de estos planes de racionalización, fue evidente como al momento de la entrada en vigor del Decreto 1500 de 2007, sólo el 7% y el 6% de los municipios rurales y rurales dispersos, respectivamente, estaban priorizados por sus gobernaciones para tener una planta de beneficio animal, que prestará el servicio de sacrificio de animales y que ofreciera a los pobladores una carne obtenida en adecuadas condiciones. Lo anterior, permite inferir que el proceso de planificación por el gobierno nacional y mayormente los gobiernos departamentales, no previeron escenarios complejos para la implementación del Decreto 1500 de 2007, como lo son los municipios rurales y rurales dispersos.
- El desarrollo de actividades de producción y sacrificio de animales sin el cumplimiento de los requisitos sanitarios y de inocuidad mínimos, puede afectar negativamente la

productividad, competitividad y representa un riesgo significativo para la salud pública tanto de los productores, así como de los consumidores.

- Teniendo en cuenta los resultados del presente trabajo de investigación, los cuales evidenciaron el bajo nivel de implementación del Decreto 1500 en los predios ganaderos y en las plantas de beneficio, la nula participación de los actores en su formulación y la poco exitosa socialización encontrada en la investigación, se puede inferir que existe un alto riesgo de que el Decreto 1500 de 2007 no logre una implementación exitosa en todo el territorio nacional, lo cual puede favorecer el incremento del sacrificio ilegal y comercialización de carne de en condiciones inciertas de sanidad e inocuidad.
- Los ajustes realizados a la normatividad sanitaria y de inocuidad aplicable al sector cárnico en Colombia, obedecieron también a requisitos y nuevos retos establecidos para el país a partir de la firma de acuerdos comerciales y la necesidad de lograr la equivalencia y la admisibilidad sanitaria de la carne producida en el país. Lo anterior, sin tener en cuenta que se requiere formular política pública que tenga en cuenta particularidades y necesidades específicas de territorios rurales que, más allá de buscar la internacionalización de sus productos, requieren políticas diferenciadas y que les garanticen el acceso a alimentos inocuos y de buena calidad.
- La seguridad alimentaria, entendido como el acceso a los alimentos y que estos sean inocuos, es sin lugar a duda un pilar fundamental para el desarrollo rural en Colombia.
- De igual manera, para el caso específico de la política pública nacional de sanidad e inocuidad para la cadena cárnica, sería recomendable el diseño de algunas medidas o estrategias que proporcionen alternativas viables para que los pobladores y productores de los municipios rurales y rurales dispersos cuenten con alguna infraestructura que garantice las condiciones mínimas de salubridad para el sacrificio de los animales que consumen. Así mismo, estas medidas fomentarán la formalización de los productores, la competitividad y por consiguiente la generación de ingresos.

- Si bien el trabajo realizado permitió hacer un análisis del proceso de implementación de la política pública nacional de sanidad e inocuidad para la cadena cárnica bovina, sería pertinente ampliar el análisis e incluir otras regiones del país, con el objeto de tener un panorama más amplio de análisis y tener mayores herramientas de juicio para que los tomadores de decisiones y los formuladores de políticas públicas cuenten con mayores insumos para, en la medida de lo posible, ajustar o diseñar nuevas políticas que cada vez más se ajusten a las particularidades y realidades productivas, sociales y culturales de las diferentes regiones de Colombia. Adicionalmente, es conveniente ampliar el análisis e incluir otras cadenas productivas importantes para la ruralidad colombiana y la para la salud pública, tales como la cadena porcícola y la cadena avícola.
- Finalmente, sería pertinente también complementar el análisis de la implementación de la política pública de sanidad e inocuidad, de tal manera que se contemplen variables que permitan identificar, a parte de las problemáticas y especificidades identificadas en este trabajo de investigación, otras particularidades que ayuden a explicar la limitada y poco efectiva implementación de una política tan importante para el país.

13. BIGLIOGRAFÍA

- Agronet. (2018). Implementación del decreto 1500 será gradual y participativa con gobernaciones. Disponible en: <http://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Implementaci%C3%B3n-del-decreto-1500-ser%C3%A1-gradual-y-participativa-con-gobernaciones---04-de-agosto-de-2016.aspx>. Consulta septiembre 2018.
- Aung, M., & Seok, Y. (2014). Traceability in a food supply chain: Safety and quality perspectives. *Food Control*, 39, 172–184.
- Avila. (2010). *Análisis de la política pública relacionada con la sanidad e inocuidad de la leche y la carne bovina en la producción primaria. Tesis de maestría en el área de desarrollo rural*. Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.
- BAC. (2018). Banco Agrario de Colombia. Banca Oficial. Soluciones de Crédito. Disponible en: <https://www.bancoagrario.gov.co/BancaOficial/Paginas/Credito.aspx>. Consulta septiembre de 2018.
- Bardach, E. (1998). Los ocho pasos de para el análisis Políticas Públicas un manual para la práctica. Centro de investigación y docencia económicas. México.
- Bardach, E. (2012). A practical guide for policy analysis. The eightfold path to more effective problem solving. Los Angeles (California, Estados Unidos) Sage CQ Press.
- Bedore, M. (2013). Geographies of capital formation and rescaling: a historical-geographical approach to the food desert problem. *The Canadian Geographer*, 57(2), 133-153., 57(2), 133–153.

- Bevir, M. (2011). La gobernabilidad de la teoría, la práctica y el dilema. En: Bevir Marcos (Ed.) El Manual de la gobernabilidad Sage Londres: Sage Publications, Capítulo 1 . , P. 1-16.
- BID. (2017). Nuevas tendencias en los Tratados Comerciales en América Latina. Los ACR como herramienta para acceder a mercados exteriores: Temas “fronterizos”. Marzo.
- Calderón, J. (2015). Aprendizaje colectivo y evaluación descentralizada en el análisis de políticas públicas, 9(1), 109–130.
- Caparrapí. (2017). Caparrapí Sitio web del municipio de caparrapí: http://www.caparrapi-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml. Consulta septiembre 2018.
- Cárdenas, J., & Vallejo, L. (2016). Agricultura y desarrollo rural en Colombia 2011-2013: una aproximación. Apuntes del CENES.
- Cassin, M., Lammerding, A., Todd, E., Ross, W., & McColl, S. (1998). Quantitative risk assessment of E. coli 0157:H7 in ground beef hamburgers. *International Journal of Food Microbiology*, 41, 21–44.
- Castro, A. (2001). Guía para el establecimiento del sistema de vigilancia epidemiológica y el Estudio de las enfermedades transmitidas por los alimentos. Washington, DC: Instituto Panamericano de Protección de los Alimentos y Zoonosis, OPS, OMS.
- CCA. (1997). Codex alimentarius. Requisitos Generales (Higiene de los Alimentos) - del Codex Alimentarius. ALINORM 97/13A, Apéndice II.
- CCA. (2017). Codex Alimentarius. Principios generales de Higiene de los Alimentos del Codex <http://www.paho.org/hq/index.php.inocuidad>.
- CDC. (2003). Centers for Disease Control and Prevention. Managing acute gastroenteritis among children: Oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy. *MMWR*, 52, 1–16.
- Ceña, F. (1993). El desarrollo rural en sentido amplio. En R. Ramos, E. y P. Caldente y del Pozo. El desarrollo rural andaluz a las puertas del siglo XXI. Congresos y Jornadas 32/93. Andalucía, España: Dirección General de Investigación, Tecnología y Formación Agroaliment.
- Contexto Ganadero. Invima comenzara cerrar frigorificos que no cumplan decreto 1500 en 2016. Disponible en: <http://contextoganadero.com/internacional/invima-comenzara-cerrar-frigorificos-que-no-cumplan-decreto-1500-en-2016>. Consulta septiembre 2018.
- Chomitz, K., Buys, P., & Thomas, T. (2005). Quantifying the Rural-Urban Gradient in Latin America and the Caribbean. World Bank Policy Research Working Paper.
- Corbetta, P. (2003). Metodología y técnicas de investigación social. “investigación cuantitativa e investigación cualitativa”. McGraw-Hill. Madrid. 43-50pp.
- Creswell, J. (2005). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (2nd ed.). Thousand Oaks: Sage.
- Cummins, S., & Macintyre, S. (2002). “Food deserts”- evidence and assumption in health policy making. *British Medical Journal*, 325, 436–438.
- DANE. (20017). Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas. Proyección de población Censo 2005.
- De Jonge, J., Van, T., & Van, der L. (2008). How trust in institutions and organizations builds general consumer confidence in the safety of food: a decomposition of effects. *Appetite*, 51, 311–317.

- Diario del huila. No podemos cumplir decreto 1500 de 2007: alcaldes del Huila. Disponible en <http://www.diariodelhuila.com/regional/no-podemos-cumplir-decreto-1500-de-2007-alcaldes-del-huila-cdgint20160525162442100>. Consulta septiembre 2018.
- Diario Magdalena. Invima mantiene cerrados 9 mataderos. Disponible en: <http://www.hoydiariodelmagdalena.com.co/noticias/ciudad9077.html>. Consulta septiembre 2018.
- DNP. (2015). Departamento Nacional de Planeación. Definición de Categorías de Ruralidad. Dirección de Estudios Económicos. Bogotá. Colombia.
- DNP. (2016). Departamento Nacional de Planeación. Proyecto Tipo para la construcción de una planta de beneficio animal del DNP. Grupo de estructuración de proyectos. Sistema General de Regalías. Bogotá. Colombia.
- DuPont, H. (1997). The Practice Parameters Committee of the American College of Gastroenterology. Guidelines on acute infectious diarrhea in adults. *Am J Gastroenterol*, 92, 1962–1975.
- Echeverri, R. (2011). Reflexiones sobre lo rural: economía rural, economía de territorios. En M. Dirven; R.S., Echeverry; A. Rodríguez; D., Candia; C., Peña y S. Faiguenbaum, Hacia una nueva definición de “rural” con fines estadísticos en América Latina (pp. 13-20). Santiago d.
- El Mundo. Mataderos Municipales, ¡A cumplir la norma!. Disponible en:<http://www.elmundo.com/porta/pagina.general.impresion.php?idx=100275>. Consulta septiembre 2018.
- El Tiempo. Antioquia pide no cerrar plantas de beneficio. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/colombia/medellin/antioquia-pide-no-cerrar-plantas-de-beneficio-en-agosto/16622745>. Consulta septiembre 2018.
- FAO. (2006). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Conferencia paneuropea sobre calidad e inocuidad de los alimentos. Budapest, Hungría. Disponible en:<ftp://ftp.fao.org/unfao/bodies/erc/erc25/J7705S.pdf>. Consulta septiembre 2018.
- FAO. (2012). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Agricultura familiar en América Latina y el Caribe 2012 - 2015. Documento aprobado por los países miembros en la XXXII Conferencia Regional de la FAO. Santiago.
- FAO. (2013). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. FAO Statistical Yearbook 2013: World food and agriculture. Rome.
- FAO. (2016). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Producción pecuaria en América Latina y el Caribe. Disponible en: <http://www.fao.org/americas/perspectivas/produccion-pecuaria/es/>. Consulta septiembre de 2018.
- FAO. (2017a). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Anexo 2 del documento Análisis de riesgos relativos a la inocuidad de los alimentos. Guía para las autoridades nacionales de inocuidad de los alimentos. Estudio FAO: Alimentación y.
- FAO. (2017b). Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. El papel de la FAO en la producción animal. <http://www.fao.org/animal-production/es/>. Consulta septiembre 2018.
- Ferguson, D., & Warner, R. (2008). Have we underestimated the impact of pre-slaughter on meat quality in ruminants? *Meat Sci*, 80, 12–19.
- FINAGRO. (2016). Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario. Portafolio de servicios. Disponible en:

- <https://www.finagro.com.co/productos-y-servicios/portafolio-de-servicios>. Consulta septiembre de 2018.
- Flint, J., Duynhove, V., Angulo, F., DeLong, S., Braun, P., & Kirk, M. (2005). Estimating the burden of acute gastroenteritis, foodborne disease, and pathogens commonly transmitted by food: an international review. *Clin Infect Dis*, 41, 698–704.
- Frey, K. (2000). Las políticas públicas: un debate conceptual y pensando en el análisis práctico de las políticas públicas en Brasil. *Planificación y Política Pública*, 21, 211–259.
- Gallo, C., & Tadich, N. (2005). Transport of cattle for slaughter: effects on animal welfare and meat quality. *Agro-Ciencia 2005*, 21(2), 37–49.
- Garay, L., Bailey, R., Forero, J., Barberi, F., Ramírez, C., Suárez, M., ... Perry, S. (2013). Reflexiones sobre la ruralidad y el territorio en Colombia. Problemáticas y retos actuales. OXFAM, Bogotá.
- Gavilanes, R. (2009). Hacia una nueva definición del concepto “política pública.” *Desafíos*, 20149–20187.
- Grupo Exito. Circular 039 Decreto 1500. Disponible en:
http://www.grupoexito.com.co/files/proveedores/circulares/2016/Circular039_Decreto-1500.pdf. Consulta septiembre 2018.
- Gómez, H., Castro, M., Franco, M., Bedregal, P., Rodríguez, J., Espinoza, A., ... Lozano, R. (2011). La carga de la enfermedad en países de América Latina. *Salud Publica Mex*;, 53(2), S72–S77.
- González, F. (2013). Consecuencias de la implementación del Decreto 1500 de 2007 en los municipios de quinta y sexta categoría del departamento de Vichada. Puerto Carreño. Vichada. Colombia.
- Greco, T., & Cristea, I. (2016). Spotlight: The Biochemical Evolution of Protein Complexes. *Trends In Biochemical Sciences*, 41(Special Issue: 40 Years of TiBS), 4-6. doi:10.1016/j.tibs.2015.11.007.
- Greenwood, L., & Royston, H. (2008). Introducción. En: Greenwood, Royston et al. *El Manual de Sage institucionalidad organizativa*. Los Ángeles: Sage. p. 1-46 Scott, R. instituciones y organizaciones : comentarios y respuestas. 3. ed. Los Ángeles: Sage.
- GS1. (2016). GS1 Global Traceability Compliance Criteria for Food Application Standard. Release 4.0.1, Ratified, Dec 2016.
- Guaduas. (2017). Sitio web del municipio de Guaduas: http://www.guaduas-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml#economia. Consulta septiembre 2018.
- Hoffmann, S., Aspinall, W., Devleeschauwer, B., Cooke, R., Corrigan, T., & Havelaar, A. (2015). Attribution of Major Foodborne Diseases to Specific Food Exposures for Use in Assessing the Global Burden of Foodborne Diseases: Results from Coordinated Expert Elicitations in 14 WHO Subregions. In preparation.
- ICA. (2017a). Instituto Colombiano Agropecuario. Cifras de censo de predios pecuarios. Subgerencia de protección animal. Colombia.
- ICA. (2017b). Instituto Colombiano Agropecuario. Cifras de predios pecuarios certificados en buenas prácticas. Subgerencia de protección animal. Colombia.
- ICA. (2017c). Instituto Colombiano Agropecuario. Informe estado de avance implementación Decreto 1500 de 2007 en la producción primaria del ICA 2017 corte 1 de febrero de 2017. Archivo en Excel.
- IGAC. (2002). Instituto Geografico Agustín Codazzi. Disponible en: www.igac.gov.co/. Consulta septiembre de 2018.
- INS. (2015). Instituto Nacional De Salud. Informe del evento enfermedades transmitidas por alimentos, hasta el periodo

- epidemiológico XIII, Colombia, 2015. Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública.
- INS. (2016). Instituto Nacional de Salud y Ministerio de la Protección de Colombia. Protocolo de vigilancia en Salud Pública. Enfermedades transmitidas por alimentos. Bogotá, D. C.: Grupo Enfermedades Transmisibles, Equipo ETA; 2014. Protocolo N° PRO-R02.001.
- INVIMA. (2016). Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos. Presentación XIX sesión de la Comisión Intersectorial de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias. Bogotá. Colombia.
- INVIMA. (2017). Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos. Informe situación plantas de beneficio animal. Marzo 2017. Archivo en Excel.
- INVIMA. (2018). Instituto Nacional De Vigilancia De Medicamentos Y Alimentos. Asistencia técnica implementación Decreto 1500 de 2007. Disponible en: <https://www.invima.gov.co/asistencia-t%C3%A9cnica-implementaci%C3%B3n-decreto-1500-de-2007.html>. Consulta septiembre 2018.
- Jacob, C., Mathiasen, L., & Powell, D. (2010). Designing effective messages for microbial food safety hazards. *Food Control*; 21:1-6. *Food Control*, 21, 1–6.
- Jacometti, M., Castro, M., Gonçalves, S., & Costa, M. (2016). Análisis de la eficacia de las políticas públicas Arreglo Productivo Local para el desarrollo local de la teoría institucional. *Rev. Adm. Pública Río de Janeiro*, 50(3).
- Kaferstein, F. (2003). Foodborne diseases in developing countries: aetiology, epidemiology and strategies for prevention. *Int J Environ Health Res*, 1, s161-8.
- Kosek, M., Bern, K., & Guerrant, R. (2003). The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000. *Bulletin of the World Health Organization*, 81(3).
- Kraft, M., & Furlong, S. (2007). *Public Policy: Politics, analysis, and alternatives*, ed., Washington DC, CQ Press, 2007.
- Krause, M., & Mahan, L. (1979). *Nutrition and diet therapy*. 6a edición. W.B. Saunders. Philadelphia.
- Lahera, E. (2004). *Política y políticas públicas*. CEPAL, serie Políticas sociales 95. Santiago de Chile.
- Larsen, K., & Gilliland, J. (2008). Mapping the evolution of “food deserts” in Canada city: supermarket accessibility in London, Ontario, 1961-2005. *International Journal of Health Geographics*, 7(16).
- Larson, J. (2013). Cinco formas de preparar la salubridad de su planta en condiciones para FSMA. *Industria Alimenticia*, 24(9), 70–77.
- Lawrie, R., & Ledward, D. (2006). *Lawrie’s meat science*. 7th ed. Cambridge, England: Woodhead Publishing.
- Linhai, C., Wang, H., & Zhu, D. (2014). Analysis of consumer demand for traceable pork in China based on a real choice experiment. *China Agricultural Econ Review*, 7(2), 303–321.
- Linscott, A. (2011). Food-Borne illnesses. *Clinical Microbiology Newsletter*, 33(6), 41–45.
- La Republica. ¡Un quinquenio perdido!. Disponible en: <https://www.larepublica.co/opinion/analistas/un-quinquenio-perdido-2010063>. Consulta septiembre de 2018.
- La voz de la región. Cierre de mataderos inminente. Disponible en: <http://lavozdelaregion.co/aplicacion-del-decreto-1500-2007-cierre-mataderos-inminente-secretario-agricultura/>. Consulta septiembre 2018.
- MacDonald, J., Ollinger, E., & C, H. (1996). Structural Changes in Meat Industries: Implications for Food Safety Regulation. *Amer. J. Agr. Econ*, 78, 780–785.
- Machado, H., Suset, A., Taymer, M., Cruz, A., Olivera, Y., Milagros, M., ... Duquesne, P. (2007). Gestión del

- desarrollo local en los municipios: la iniciativa municipal como experiencia de cambio en la provincia de Matanzas. *Pastos y Forrajes*, 30(especial), 45.
- Martínez, H. (2005). *Agroindustria y Competitividad: Estructura y Dinámica en Colombia 1992-2005*. Bogotá. Observatorio Agro cadenas anuario 2005, 472.
- Martínez, J., & Olivares, M. (2006). Análisis de la situación de la nutrición de micronutrientes y su impacto en América Latina. Informe preparado en el marco de elaboración del documento “Análisis del impacto social y económico del Hambre en América Latina”, CEPAL.
- Martínez, R., & Palma, A. (2014). Plan para la seguridad alimentaria, nutrición y erradicación del hambre de la CELAC 2025 Una propuesta para seguimiento y análisis. Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL. Santiago.
- Medellín, P. (2006). La política y las políticas públicas en regímenes de obediencias endeblas. Política y políticas en los procesos de reforma de América Latina. Buenos Aires.
- Miles, R., & Snow, C. (2003). *Organizational strategy, structure and process*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Miller, M. (2012). *Food availability in the Heartland: effects of Neighborhood race and income composition*. (Master's Thesis dissertation). Kansas State University, Manhattan, KS.
- Miranda, T., Machado, H., Suárez, J., Sánchez, T., Lamela, L., Iglesias, J., ... Simón, y L. (2012). La innovación y la transferencia de tecnologías en la Estación Experimental “Indio Hatuey”: 50 años propiciando el desarrollo del sector rural cubano (Parte II). *Pastos y Forrajes*, 35(1), 3–16.
- Moreira, L., Machado, S., Silva, R., Amaral, R., Queiroz, A., Eloiza, S., & Peron, G. (2016). The perception of family farmers of Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) on the meaning of being part of PAA and their understanding of concepts related to food, nutrition and health. *Saúde E Sociedade*, 2, 494.
- MPS. (2007). Ministerio de la Protección Social. Decreto 1500. Bogotá. Colombia.
- MPS. (2008). Ministerio de la Protección Social. Decreto 2965. Bogotá. Colombia.
- MPS. (2012). Ministerio de la Protección Social. Decreto 2270. Bogotá. Colombia.
- MSPS. (2013). Resolución del Ministerio de Salud y Protección Social No. 2674 de 2013.
- Muth, M., Karns, S., Wohlgenant, M., & Anderson, D. (2002). Exit of Meat Slaughter Plants During Implementation of the PR/HACCP Regulations. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 27(1), 187–203.
- Muth, M., Wohlgenant, M., & Karns, S. (2007). Did the Pathogen reduction and Hazard Analysis and Critical Control Points Regulation Cause Slaughter Plants to Exit? *Review of Agricultural Economics*, 29(3), 596–61.
- Norrung, B., Anderson, J., & Buncic, S. (2009). Main Concerns of Pathogenic Microorganisms in Meat. In *Safety of Meat and Processed Meat (Toldra F.)*, Part I, Springer New York, pp 3-29.
- Ocampo, J. (2004). *Reconstruir el futuro: Globalización, desarrollo y democracia en América Latina*, Bogotá, Editorial Norma.
- OECD. (2014). *OECD Rural Policy Reviews: Chile 2014*. OECD Publishing Disponible en: https://read.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regional-development/oecd-rural-policy-reviews-chile-2014_9789264222892-en#page2. Consulta septiembre 2018.
- OMS. (1985). Organización Mundial de la Salud. Energy and protein requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation.

- OMS. (2002). Organización Mundial de la Salud. Energy and protein requirements. Report of a joint FAO/WHO Expert Committee. Rome.
- OMS. (2003). Organización Mundial de la Salud. Diet, Nutrition and Prevention of Chronic Diseases, vol. 916 of Report of the Joint WHO/FAO Expert Consultation, World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- OMS. (2015). Organización Mundial de la Salud. WHO ESTIMATES OF THE GLOBAL BURDEN OF FOODBORNE DISEASES. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data, ISBN 978 92 4 156516 5.
- Pallares, F. (1988). Las políticas públicas: El sistema político en acción.
- Patton, E., & Appelbaum, S. (2003). The case for case studies in management research. *Management Research News*, 26(5), 60–71.
- Peters, B. (2011). Teoría institucional. En: Bevir Marcos (Ed.). El manual de Sage de la gobernabilidad. Londres: Sage Publications. p. 78-90.
- PGN. (2007). Procuraduría General de la Nación. Seguimiento a las plantas de sacrificio de ganado bovino y porcino en Colombia Instituto de Estudios del Ministerio Público. Informe preventivo. Bogotá. Colombia.
- Pighin, D., Pazos, A., Chamorro, V., Paschetta, F., Cunzolo, S., & Grigioni, G. (2016). A contribution of beef to human health: A review of the role of the animal production systems. *The Scientific World Journal*: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/8681491>.
- Piñeiro, M., Martínez, R., Filemón, T., Torres, E., & Echeverría, R. (1999). La institucionalidad en el sector agropecuario de América Latina. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Pires, S., Vieira, A., & LoFo, W. (2012). Attributing human foodborne illness to food sources and water in Latin America and the Caribbean using data from outbreak investigations. *Int J Food Microbiol*, 152(3), 129–138.
- Ramos, G. (2015). Food Access: the discussion on food deserts. *Investigación y Desarrollo*, 23(2), 391-415. Disponible en: <https://dx.doi.org.ez.urosario.edu.co/10.14482/indes.23.2.6970>. Consulta septiembre 2018.
- Rémésy, C. (2004). Alimentación y salud: una explicación para comprender, un ensayo para reflexionar. México, D.F.: Siglo XXI.
- Restrepo, J., & Bernal, A. (2014). La cuestión agraria. Tierra y posconflicto en Colombia. Bogotá: Penguin Random House.
- Roth, D. (2003). Una introducción para el análisis de las políticas públicas. *Revista Cuadernos de Administración, Universidad Del Valle*, 30, 113–128.
- Roth, D. (2006). Una política pública ¿Qué es? En: Discurso sin compromiso: La política pública de derechos humanos en Colombia. Ediciones Aurora. Bogotá. Pág. 59-729.
- Ruiz, J. (2012). Metodología de la investigación cualitativa. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Salazar, C. (2009). La evaluación y el análisis de políticas públicas. OPERA - Observatorio De Políticas, Ejecución Y Resultados De La Administración Pública, (9), 23-51.
- Schlundt, J. (2002). New directions in foodborne disease prevention. *Int J Food Microbiol*, 78, 3–17.
- Sevi, A., Marino, R., Lorenzo, J. M., Picard, B., & Pereira, A. S. C. (2016). Strategies to Improve Meat Quality and Safety. *Scientific World Journal*, 2016. <https://doi.org/10.1155/2016/9523621>
- Shanahan, C., Kernan, B., Ayalew, G., McDonnell, K., & Butlera, S. (2009). A framework for beef traceability from farm to slaughter using global standards: An Irish perspective. *Computers and Electronics in Agriculture*, 66(1),

- Souza, C. (2006). Las políticas públicas: una revisión de la literatura Sociología s, v. 8, no. 16, p. 20–45.
- Stake, R. (2000). Case studies. In Norman K. Denzin & Yvonna S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp.435-453). Thousand Oaks: Sage.
- Stein, E., Koldo, T., & Echebarría, E. (2006). La política de las políticas públicas. Progreso económico y social en América Latina. Informe 2006. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Suárez, J. (2015). Producción integrada de alimentos y energía a escala local en Cuba: bases para un desarrollo sostenible. *Pastos y Forrajes, Producción Integrada de Alimentos y Energía.*, 38(1), 3–10.
- Therese, L. (1997). *Doing Social Research*. 2ª. ed. Ma Graw Hill. USA p.54.
- Thoenig. (1997). Política pública y acción pública. *Gestión y Política Pública*, VI(1).
- TeleMedellín. Plantas de beneficio no cumplen normativas. Disponible en: <http://telemedellin.tv/plantas-beneficio-no-cumplen-normativa/138316/>. Consulta septiembre de 2018.
- Trivelli, C., Escobal, J., & Revesz, B. (2009). Desarrollo rural en la Sierra. Aportes para el debate. IEP. CIPCA. GRADE. CIES.
- UNICEF/WHO/UNU. (2000). United Nations Children’s Fund, World Health Organization, United Nations University. Composition of a multi-micronutrient supplement to be used in pilot programmes among pregnant women in developing countries: report of a United Nations Children’s Fund, .
- Usera, M., Aladueña, A., Diez, R., Fuente, M., Gutiérrez, R., & Echeita, A. (1997). Análisis de las cepas de Salmonella spp. aisladas de muestras clínicas de origen humano en España en el año 1997. Laboratorio de Enterobacterias. Servicio de Bacteriología. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Boletín Epidemiol.
- Villa, C., Tena, M., Tzintzun, R., & Val, D. (2008). Caracterización de los sistemas ganaderos en dos comunidades del municipio de Tuzantla de la región de Tierra Caliente, Michoacán.
- Wadsworth, J. (1997). Análisis de sistemas de producción animal Tomo 1: Las bases conceptuales. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Roma.
- WRF. (2014). World Rural Forum. International year of family farming IYFF-2014. Feeding the world, caring for the earth. Arkaute, Spain.
- Yin, R. (2003a). *Applications of case study research* (2nd ed., vol. 34). Thousand Oaks: Sage.
- Yin, R. (2003b). *Case study research, design and methods* (3rd ed., vol. 5). Thousand Oaks: Sage.
- Zhoug, X., & Liu, Y. (2010). “Preservation technologies for fresh meat—a review,.” *Meat Science*, 86(1), 119–128.

14. ANEXOS

Instrumento de recolección de información

Análisis de la política nacional para la producción y procesamiento de carne en Colombia: un abordaje hacia lo rural y rural disperso

CONTROL OPERATIVO DE CAMPO

FECHA DE ENCUESTA	AÑO	MES	DÍA	CÓDIGO DE LA ENCUESTA
				RESULTADO FINAL DE LA ENCUESTA

NOMBRE ENTREVISTADOR: _____
 REDO DE DESARROLLO DE LA ENCUESTA: Llamada _____ Auto-dijecionario _____ Encuestador presencial _____

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Diligencia los siguientes datos según corresponda

101	NOMBRE DEL ENTREVISTADO							
102	SEXO							
103	Señale aquellas escuelas de mayor nivel que usted llegó a completar:	Ninguno	Sabe leer y escribir	Primaria	Bachillerato	Titulación Media	Formación Profesional	Formación de posgrado
104	Indique en cuál de las siguientes categorías profesionales se sitúa usted, aproximadamente en su actual puesto de trabajo dentro de su empresa:	Empleado o trabajador	Supervisor o capataz	Mando intermedio	Directivo	Asesor	Alta dirección o dirección general	Independiente

105. DATOS DE CONTACTO

A. DEPARTAMENTO				CODIGO DANE	
B. MUNICIPIO / CIUDAD				CODIGO DANE	
C. ZONA	RURAL	RURAL DISPERSA	URBANA		
D. NOMBRE DE LA ENTIDAD / EMPRESA					
E. DIRECCIÓN					
F. TIPO DE EMPRESA	PÚBLICA	PRIVADA	MIXTA		
G. DESCRIBA SUS ACTIVIDADES PRINCIPALES					
H. CORREO ELECTRÓNICO 1.				I. CORREO ELECTRÓNICO 2.	
J. TELÉFONO DE CONTACTO				K. TELÉFONO DE CONTACTO	

2. DEFINICIONES

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: _____

201. Indique si está y en que nivel está familiarizado con los siguientes términos

	Muy familiarizado o/a	Más o menos	Nada, en lo absoluto	Observaciones
A. Decreto 1500 de 2007				
B. Buenas Prácticas en el Uso de Medicamentos Veterinarios				
C. Buenas Prácticas en la Alimentación Animal (BPAA)				
D. Buenas Prácticas de Higiene (BPH)				
E. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)				
F. Planes de beneficio animal				
G. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)				
H. Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA)				
I. Planes de Racionalización de Plantas de Beneficio Animal (PRPBA)				
J. Autorización sanitaria y de inocuidad en los predios pecuarios				
K. Autorización sanitaria provisional				

202. Con cuáles de los siguientes aspectos descritos en la Resolución del ICA No. 20148 de 2016 está usted familiarizado?

	Muy familiarizado o/a	Más o menos	Nada, en lo absoluto	Observaciones
A. Registro Sanitario de Predio Pecuario (RSPP)				
B. Requisitos de instalaciones y áreas de producción primaria				
C. Requisitos de saneamiento				
D. Requisitos de sanidad animal				
E. Requisitos de bioseguridad				
F. Registro Oficial de los Tratamientos Veterinarios realizados en el predio				
G. Requisitos para el bienestar animal				

203. Como participante de esta actividad de evaluación de política pública, indique en cuál de las siguientes categorías ubica su actividad

Sector gobierno	Sector privado	Producción primaria	Plantas de beneficio animal	Otro, cuál?

3. MODELO DE BARDACH

Bardach (1998) destaca que el análisis de políticas públicas corresponde a la manera como utilizamos el conocimiento de otras ciencias para resolver justa y eficientemente problemas concretos de política pública. En este

301. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Considera usted que en el proceso de definición del Decreto 1500 de 2007, fueron tenidos en cuenta los siguientes aspectos por parte del gobierno nacional. En caso de no conocer al respecto de este asunto prosiga a la pregunta 1

COD.	Aspecto	SI	NO	DESCO NOCE	CUAL O CUALES PARA DESTACAR?	¿POR QUÉ?
301.1	Económico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
301.2	Social	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
301.3	Cultural	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
301.4	Demográfico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
301.5	Nutricional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
301.6	Disponibilidad de agua potable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
301.7	Seguridad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
301.8	Salud pública	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
301.9	Educación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
301.10	Presupuesto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
301.11	Proyección territorial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
301.12	Recursos percibidos por los departamentos y municipios por impuesto de deguello	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Considera usted que la política implementada por el gobierno tuvo en cuenta las particularidades en:

COD.	Aspecto	SI	NO	DESCO NOCE	CUAL O CUALES PARA DESTACAR?	¿POR QUÉ?
302.1	Área urbana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
302.2	Área rural	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
302.3	Área rural dispersa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Considera usted que en el proceso de definición del Decreto 1500 de 2007, fue tenida en cuenta la siguiente información por parte del gobierno nacional.

COD.	Aspecto	SI	NO	DESCO NOCE	EXPLICACION
303.1	Caracterización del problema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
303.2	Capacidad de respuesta del gobierno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
303.3	Involucrados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
303.4	Posibles soluciones en el corto plazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
303.5	Posibles soluciones en el mediano plazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
303.6	Posibles soluciones en el largo plazo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
303.7	Recursos necesarios en el nivel territorial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
303.8	Recursos necesarios en el nivel nacional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

304. CONSTRUCCIÓN DEL PROBLEMA PÚBLICO

Considera usted que previa a la expedición del Decreto 1500 de 2007, el gobierno nacional hubiese podido realizar alguna o algunas de las siguientes actividades:

COD.	Aspecto	SI	NO	DESCO NOCE	¿POR QUÉ?
304.1	Diagnóstico sanitario de producción primaria de ganado en pie del país	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
304.2	Diagnóstico sanitario de plantas de beneficio del país	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
304.3	Financiar la creación de nuevas plantas de beneficio animal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
304.4	Subsidiar plantas de beneficio animal existentes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
304.5	Concentrarse en la producción con perfil exportador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
304.6	No hacer nada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
304.7	Seguimiento a los planes graduales de cumplimiento de los PSA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
304.8	Investigaciones o evaluaciones de riesgo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

305. INSPIRACIÓN Y EJERCICIO DE HERRAMIENTAS, ENFOQUES Y CRITERIOS

Considera usted que la expedición del Decreto 1500 de 2007, fue una medida:

COD.	Aspecto	SI	NO	DESCO NOCE	¿POR QUÉ?
305.1	Inspirada en la salud pública	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
305.2	Inspirada en un modelo no aplicable a Colombia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
305.3	De carácter impositivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
305.4	De carácter inclusivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
305.5	De carácter político	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
305.6	Viable y ejecutable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

306. RESULTADOS

Considera usted que la implementación del Decreto 1500 tuvo impacto positivo o negativo en los siguientes aspectos:

COD.	Aspecto	Positivo	Negativo	DESCO NOCE	¿POR QUÉ?
306.1	Los proveedores de ganado en pie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
306.2	Los comercializadores de carne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
306.3	Costos de los productores de ganado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
306.4	Costos de operación de las plantas de beneficio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
306.5	Costos de la prestación del servicio de beneficio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
306.6	Costos de la carne en cana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
306.7	Acceso de carne para la población	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Considera usted que la implementación del Decreto 1500 ha generado:

COD.	Aspecto	SI	NO	DESCO NOCE	¿POR QUÉ?
307.1	Fortalecimiento de las acciones de control de calidad e inocuidad de la carne desde la etapa inicial de producción	1	1	1	
307.2	Fortalecimiento del sistemas de control de calidad e inocuidad de los alimentos a través de guías, documentos técnicos y normas	1	1	1	
307.3	Intensificación de los programas de promoción y difusión de las actividades de vigilancia sanitaria	1	1	1	
307.4	Protección de la salud pública contra la introducción y propagación de brotes y enfermedades transmitidas por alimentos	1	1	1	
307.5	Apoyo a la productividad y comercialización de productos pecuarios	1	1	1	
307.6	Provisión de carne inocua para la población	1	1	1	
307.7	Un aumento en la clandestinidad de comercialización de ganado en pie	1	1	1	
307.8	Un aumento en la clandestinidad de beneficio de ganado y comercialización de carne	1	1	1	
307.9	Cierres innecesarios a plantas de beneficio animal	1	1	1	

308 COMUNICACIÓN

Considera usted que la información relacionada con el Decreto 1500 ha sido suficientemente divulgada en:

COD.	Aspecto	SI	NO	DESCO NOCE	¿POR QUÉ?
308.1	Productores agropecuarios	1	1	1	
308.2	Plantas de beneficio y centros de transformación de cárnicos	1	1	1	
308.3	Comercializadores de carne y derivados cárnicos	1	1	1	
308.4	Gremios	1	1	1	
308.5	Entidades del gobierno nacional	1	1	1	
308.6	Gobiernos departamentales	1	1	1	
308.7	Gobiernos municipales	1	1	1	

Desde su ocupación, sector o entidad, por cuál de las siguientes medios usted obtuvo información al respecto del Decreto 1500:

COD.	Aspecto	SI	NO	¿POR QUÉ?
309.1	Reuniones de divulgación del gobierno nacional	1	1	
309.2	Reuniones de divulgación de los gobiernos locales (departamentales, municipales)	1	1	
309.3	Reuniones de divulgación de los gremios	1	1	
309.4	Medios de comunicación escritos (periódicos, revistas, volantes, entre otros)	1	1	
309.5	Radio	1	1	
309.6	Televisión	1	1	
309.7	Nunca se enteró	1	1	
309.8	Otros	1	1	

Desde su ocupación, por favor indique si, no, desconoce, según corresponda

COD.	Aspecto	SI	NO	DESCO NOCE	OBSERVACIONES
310.1	Tiene usted conocimiento del Decreto 1500 de 2007?	1	1	1	
310.2	Se dedica usted a la cría y levante de ganado bovino?	1	1	1	
310.3	Sacrifica usted mismo animales para consumirlos o venderlos?	LUGAR:			
310.4	Si la respuesta anterior fue NO, por favor indique dónde los sacrifica?	1	1	1	
310.5	Considera usted que existe algún riesgo de enfermarse al consumir la carne de los animales que consume?	1	1	1	
310.6	Conoce a alguien que haya enfermado por el consumo de carne beneficiada en la finca?	1	1	1	

Si contestó SI a la pregunta 310.3, por favor indique el número de cabezas de ganado que tiene en su finca:

0-50
 > de 50
 SI - 100
 100 - 499
 500 - 1000
 > 1000

Estadísticos descriptivos

Descriptivos

Estadísticos descriptivos

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Fecha	61	1	0	1	1,35
Entrev	61	0	0	1	3,43
Med_entre	61	61	0	83	40,98
101. Nomb	61	3	0	4	2,8
102. Sexo	61	3	0	4	3,63
103. Niv estudi	61	0	0	3	3
104. Catego_jerar	61	3	0	4	2,69
105. Municipio	61	5	0	7	3,85
201. a	61	2	0	3	1,21
201. b	61		0		
201. c	61	2	0	3	2
201. d	61	3	0	5	4,3
201. e	61	1	0	1	1,35
201. f	61	0	0	1	3,43
201. g	61	61	0	83	40,98
201. h	61	3	0	4	2,8
201. i	61	3	0	4	3,63
201. j	61	0	0	3	3
201. k	61	3	0	4	2,69
202. a	61	5	0	7	3,85
202. b	61	2	0	3	1,21
202. c	61		0		
202. d	61	2	0	3	2
202. e	61	3	0	5	4,3
202. f	61	1	0	1	1,35
202. g	61	0	0	1	3,43
203	61	61	0	83	40,98
301. 1	61	3	0	4	2,8
301. 2	61	3	0	4	3,63
301. 3	61	0	0	3	3
301. 4	61	3	0	4	2,69
301. 5	61	5	0	7	3,85
301. 6	61	2	0	3	1,21
301. 7	61		0		
301. 8	61	2	0	3	2
301. 9	61	3	0	5	4,3

301.10	61	1	0	1	1,35
301.11	61	0	0	1	3,43
301.12	61	61	0	83	40,98
302.1	61	3	0	4	2,8
302.2	61	3	0	4	3,63
302.3	61	0	0	3	3
303.1	61	3	0	4	2,69
303.2	61	5	0	7	3,85
303.3	61	2	0	3	1,21
303.4	61		0		
303.5	61	2	0	3	2
303.6	61	3	0	5	4,3
303.7	61	1	0	1	1,35
303.8	61	0	0	1	3,43
304.1	61	61	0	83	40,98
304.2	61	3	0	4	2,8
304.3	61	3	0	4	3,63
304.4	61	0	0	3	3
304.5	61	3	0	4	2,69
304.6	61	5	0	7	3,85
304.7	61	2	0	3	1,21
304.8	61		0		
305.1	61	2	0	3	2
305.2	61	3	0	5	4,3
305.3	61	1	0	1	1,35
305.4	61	0	0	1	3,43
305.5	61	61	0	83	40,98
305.6	61	3	0	4	2,8
306.1	61	3	0	4	3,63
306.2	61	0	0	3	3
306.3	61	3	0	4	2,69
306.4	61	5	0	7	3,85
306.5	61	2	0	3	1,21
306.6	61		0		
306.7	61	2	0	3	2
307.1	61	3	0	5	4,3
307.2	61	1	0	1	1,35
307.3	61	0	0	1	3,43
307.4	61	61	0	83	40,98
307.5	61	3	0	4	2,8
307.6	61	3	0	4	3,63
307.7	61	0	0	3	3
307.8	61	3	0	4	2,69

307.9	61	5	0	7	3,85
308.1	61	2	0	3	1,21
308.2	61		0		
308.3	61	2	0	3	2
308.4	61	3	0	5	4,3
308.5	61	1	0	1	1,35
308.6	61	0	0	1	3,43
308.7	61	61	0	83	40,98
309.1	61	3	0	4	2,8
309.2	61	3	0	4	3,63
309.3	61	0	0	3	3
309.4	61	3	0	4	2,69
309.5	61	5	0	7	3,85
309.6	61	2	0	3	1,21
309.7	61	0	0	3	3
309.8	61	3	0	4	2,69
310.1	61	5	0	7	3,85
310.2	61	2	0	3	1,21
310.3	61	0	0	3	3
310.4	61	3	0	4	2,69
310.5	61	0	0	3	3
310.6	61	3	0	4	2,69
311	61	5	0	7	3,85

Estadísticos descriptivos

	Desv. típ.	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
Fecha	0,867	3,401	0,119	15,089	0,237
Entrev	1,624	1,449	0,119	6,611	0,237
Med_entre	15,027	0,435	0,119	-0,54	0,237
101. Nomb	0,476	-1,321	0,119	2,285	0,237
102. Sexo	0,873	-2,149	0,119	3,112	0,237
103. Niv estudi	.	.	.	.	.
104. Catego_jerar	1,251	-0,216	0,616	-1,677	1,191
105. Municipio	2,035	0,596	0,616	-1,497	1,191
201. a	0,579	2,803	0,597	7,679	1,154
201. b					
201. c	0,816	0	1,014	1,5	2,619

201. d	0,876	-1,116	0,481	0,582	0,935
201. e	15,027	0,435	0,119	-0,54	0,237
201. f	0,476	-1,321	0,119	2,285	0,237
201. g	0,873	-2,149	0,119	3,112	0,237
201. h	.	.	.	.	.
201. i	1,251	-0,216	0,616	-1,677	1,191
201. j	2,035	0,596	0,616	-1,497	1,191
201. k	0,579	2,803	0,597	7,679	1,154
202. a					
202. b	0,816	0	1,014	1,5	2,619
202. c					
202. d	15,027	0,435	0,119	-0,54	0,237
202. e	0,476	-1,321	0,119	2,285	0,237
202. f	0,873	-2,149	0,119	3,112	0,237
202. g	.	.	.	.	.
203	1,251	-0,216	0,616	-1,677	1,191
301. 1	2,035	0,596	0,616	-1,497	1,191
301. 2	0,579	2,803	0,597	7,679	1,154
301. 3					
301. 4	0,816	0	1,014	1,5	2,619
301. 5	15,027	0,435	0,119	-0,54	0,237
301. 6	0,476	-1,321	0,119	2,285	0,237
301. 7	0,873	-2,149	0,119	3,112	0,237
301. 8	.	.	.	.	.
301. 9	1,251	-0,216	0,616	-1,677	1,191
301. 10	2,035	0,596	0,616	-1,497	1,191
301. 11	0,579	2,803	0,597	7,679	1,154
301. 12					
302.1	0,816	0	1,014	1,5	2,619
302.2	15,027	0,435	0,119	-0,54	0,237
302.3	0,476	-1,321	0,119	2,285	0,237
303.1	0,873	-2,149	0,119	3,112	0,237
303.2	.	.	.	.	.
303.3	1,251	-0,216	0,616	-1,677	1,191
303.4	2,035	0,596	0,616	-1,497	1,191
303.5	0,579	2,803	0,597	7,679	1,154
303.6					
303.7	0,816	0	1,014	1,5	2,619
303.8	15,027	0,435	0,119	-0,54	0,237
304.1	0,476	-1,321	0,119	2,285	0,237
304.2	0,873	-2,149	0,119	3,112	0,237
304.3	.	.	.	.	.
304.4	1,251	-0,216	0,616	-1,677	1,191

304.5	2,035	0,596	0,616	-1,497	1,191
304.6	0,579	2,803	0,597	7,679	1,154
304.7					
304.8	0,816	0	1,014	1,5	2,619
305.1	15,027	0,435	0,119	-0,54	0,237
305.2	0,476	-1,321	0,119	2,285	0,237
305.3	0,873	-2,149	0,119	3,112	0,237
305.4	.	.	.	.	.
305.5	1,251	-0,216	0,616	-1,677	1,191
305.6	2,035	0,596	0,616	-1,497	1,191
306.1	0,579	2,803	0,597	7,679	1,154
306.2					
306.3	0,816	0	1,014	1,5	2,619
306.4	15,027	0,435	0,119	-0,54	0,237
306.5	0,476	-1,321	0,119	2,285	0,237
306.6	0,873	-2,149	0,119	3,112	0,237
306.7	.	.	.	.	.
307.1	1,251	-0,216	0,616	-1,677	1,191
307.2	2,035	0,596	0,616	-1,497	1,191
307.3	0,579	2,803	0,597	7,679	1,154
307.4					
307.5	0,816	0	1,014	1,5	2,619
307.6					
307.7	0,816	0	1,014	1,5	2,619
307.8	15,027	0,435	0,119	-0,54	0,237
307.9	0,476	-1,321	0,119	2,285	0,237
308.1	0,873	-2,149	0,119	3,112	0,237
308.2	.	.	.	.	.
308.3	1,251	-0,216	0,616	-1,677	1,191
308.4	2,035	0,596	0,616	-1,497	1,191
308.5	0,579	2,803	0,597	7,679	1,154
308.6					
308.7	0,816	0	1,014	1,5	2,619
309.1					
309.2	0,816	0	1,014	1,5	2,619
309.3	15,027	0,435	0,119	-0,54	0,237
309.4	0,476	-1,321	0,119	2,285	0,237
309.5	0,873	-2,149	0,119	3,112	0,237
309.6	.	.	.	.	.
309.7	1,251	-0,216	0,616	-1,677	1,191
309.8	2,035	0,596	0,616	-1,497	1,191
310.1	0,579	2,803	0,597	7,679	1,154
310.2					

310.3	0,816	0	1,014	1,5	2,619
310.4	.	.	.	.	.
310.5	1,251	-0,216	0,616	-1,677	1,191
310.6	2,035	0,596	0,616	-1,497	1,191
311	0,579	2,803	0,597	7,679	1,154

Frecuencias

Estadísticos

	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	AREA	SECTOR	NIVE ESTU	RANGO
Válidos	61	61	61	61	61	61
N Perdidos	0	0	0	0	0	0

Tabla de frecuencia

MUNICIPIO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Guaduas	27	100	100	100
Válidos Caparrapí	21			
Válidos Bogota	13	100	100	100

MUNICIPIO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Cundinamarca	61	100	100	100

AREA

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Urbana	13	100	100	100
Válidos Rural	27	100	100	100
Válidos Rural dispersa	21	100	100	100

