

**Departamento Administrativo
Nacional de Estadística**



**Producción Estadística
PES**

**Dirección de Metodología y Producción estadística /
DIMPE**

**METODOLOGÍA GENERAL ENCUESTA DE SACRIFICIO DE
GANADO - ESAG**

Noviembre/2023

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	5
1. ANTECEDENTES	6
2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA	11
2.1. DISEÑO TEMÁTICO	11
2.1.1. Necesidades de Información	11
2.1.2. Formulación de objetivos.....	13
2.1.3. Alcance	14
2.1.4. Marco de referencia.....	15
2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos	26
2.1.6. Resultados estadísticos	28
2.1.7. Estándares estadísticos utilizados.....	30
2.1.8. Diseño del cuestionario.....	30
2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos	37
2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO	41
2.2.1. Universo de estudio	41
2.2.2. Población objetivo	42
2.2.3. Cobertura geográfica.....	42
2.2.4. Desagregación geográfica	42
2.2.5. Desagregación temática.....	42
2.2.6. Fuentes de datos.....	42
2.2.7. Unidades estadísticas	43
2.2.8. Período de referencia	43
2.2.9. Periodo de recolección/acopio y frecuencia	43
2.2.10. Marco estadístico (censal o muestral, aplica para operaciones estadísticas por censo o por muestreo, en los demás casos omite este apartado)	43

2.2.11. Diseño muestral (aplica para operaciones estadísticas por muestreo, en los demás casos omite este apartado)	46
2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta, aplica para operaciones estadísticas por censo o por muestreo, en los demás casos omite este apartado)	46
2.2.13. Especificaciones de ponderadores (aplica para operaciones estadísticas por muestreo probabilístico, en los demás casos omite este apartado)	47
2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ ACOPIO	47
2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos	49
2.3.2. Estructura organizacional del operativo y definición del equipo requerido	52
2.3.3. Esquema de entrenamiento del personal	54
2.3.4. Conformación del equipo	56
2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio	57
2.3.6. Elaboración de manuales	58
2.3.7. Diseño de la estrategia de comunicación y plan de contingencias	59
2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control	60
2.3.9. Diseño de sistemas para la obtención de datos	62
2.3.10. Transmisión de datos	62
2.4. DISEÑO DE PROCESAMIENTO	64
2.4.1. Consolidación de archivos de datos	73
2.4.2. Codificación	76
2.4.3. Diccionario de datos	77
2.4.4. Revisión y validación	78
2.4.5. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos	79
2.4.6. Diseño para la generación de cuadros de resultados	81
2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS	86
2.5.1. Métodos de análisis de resultados	86
2.5.2. Anonimización de microdatos	87
2.5.3. Verificación de la anonimización de microdatos	89
2.5.4. Comités de expertos	89

2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN	91
2.6.1. Diseño de sistemas de salida.....	93
2.6.2. Diseño de productos de difusión y comunicación	94
2.6.3. Entrega de productos.....	96
2.6.4. Estrategia de servicio	96
2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO	97
2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO	106
3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA	107
GLOSARIO	110
BIBLIOGRAFÍA	114

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

INTRODUCCIÓN

El sacrificio animal es un proceso que busca el mayor bienestar de los animales destinados al consumo humano durante las operaciones que preceden y que permiten su muerte minimizando el dolor, la angustia o el sufrimiento en ese momento, con el objetivo de utilizar su carne y partes para el consumo y uso humano. Este proceso es un eslabón fundamental de la cadena cárnica, la cual se compone de las fases de producción (cría, levante y engorde), transporte, beneficio en plantas de sacrificio y comercialización.

El DANE consciente de la importancia de suministrar información básica sobre las tendencias del sector ganadero y de producción de carne para la planificación de la actividad pecuaria del país, realiza la Encuesta de Sacrificio de Ganado - ESAG, cuyos orígenes se remontan a la década de los años cincuenta, razón por la cual se constituyó en una de las series de información estadística más importantes para el subsector pecuario y tradicional del país.

Su principal objetivo está orientado a proporcionar información estadística sobre el número de cabezas, el peso en pie y el peso en canal, obtenida del sacrificio del ganado mayor (vacuno y bufalino) y menor (porcino, ovino y caprino) para el total nacional y distintos niveles de desagregación y cobertura geográfica, para facilitar el análisis y la planeación del subsector ganadero del país.

Las fuentes de información de la ESAG son las plantas de beneficio (mataderos y frigoríficos) o donde se reporta el sacrificio de ganado, diferentes dependencias de las alcaldías. Se divulgan resultados mensualmente y cuenta con una publicación especial cada trimestre.

La información obtenida, permite complementar el conocimiento de la evolución del subsector pecuario, encontrándose entre los principales usos de esta información, el ser referente para el cálculo del PIB pecuario y la determinación de indicadores específicos de productividad, así como la medición de la extracción del hato ganadero.

En este documento metodológico se describe el conjunto de pasos y procedimientos a través de los cuales se estructura y desarrolla la ESAG, definiendo el objeto de estudio y como éste se articula en el entorno económico, los elementos teóricos y prácticos utilizados y los resultados esperados.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

En la primera parte se presentan los antecedentes de la Encuesta, su origen y evolución histórica destacando los cambios más relevantes que incidieron en la oferta de información a diferentes usuarios(as); en la segunda parte, se plantean los elementos que componen el diseño de cada una de las fases de la operación estadística, en la tercera parte, se relaciona la documentación que sustentan la operación. Se incluye igualmente el glosario de los principales términos utilizados.

1. ANTECEDENTES

En sus orígenes las estadísticas sobre el sacrificio de ganado eran elaboradas por la Dirección General de Estadísticas, adscrita a la Contraloría General de la República; desde 1951 hasta agosto de 1953 fueron producidas por la Dirección Nacional de Estadísticas, entidad adscrita a la Presidencia de la República, y a partir de su creación en octubre de 1953, “el DANE, tomó la investigación dentro de su programa de estadísticas fiscales y empezó a publicar información sobre sacrificio de ganado” (DANE, 1998).

Inicialmente se consideraba una estadística fiscal por cuanto permitía conocer los ingresos de los municipios por concepto del recaudo o impuesto de las guías o permisos para el degüello de ganado¹.

De 1953 a 1997 Encuesta de Sacrificio de Ganado cubría todo el territorio nacional y durante este lapso se presentaron las siguientes fases, en la búsqueda de mayor oportunidad para la divulgación de la información:

En 1970, se decidió implementar una muestra probabilística simultánea al censo de plantas de beneficio, con el objetivo de producir datos más oportunos con periodicidad mensual. En 1979 se realizó un avance de 42 ciudades, seleccionadas de acuerdo con la mayor participación en el sacrificio de ganado en el total nacional según los datos obtenidos en los años 1977 y 1978. Estas ciudades representaban en conjunto el 52% del sacrificio nacional. Con lo anterior se logró publicar con mayor oportunidad, datos relativos al sacrificio de ganado vacuno y porcino, para 42 ciudades.

¹ “Hasta 1969 se denominaba degüello de ganado, debido a que era la forma más usual de matar los animales para su consumo” (DANE, 1998: 7).

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

En 1991, se rediseñó la muestra probabilística, con el objetivo de corregir los sesgos arrojados por la expansión de las cifras; sin embargo, este método se suspendió definitivamente a partir de 1994, debido a que los resultados no eran plenamente satisfactorios. En su reemplazo, se acordó implementar la publicación mensual de un avance de cifras del censo de sacrificio de ganado, como una nueva forma de producción de estadísticas oportunas y confiables, con resultados para los niveles nacional, departamental y capitales de departamento, que se obtenían del censo de sacrificio de ganado (DANE, 1998).

Para el censo de sacrificio de ganado, los resultados censales se publicaban aproximadamente en el mes de octubre del año siguiente al de referencia, en agregados municipales, departamentales y nacionales, incluyendo todas las variables mes por mes, y acumulado.

Para el avance del censo, se presentaban resultados para los niveles departamental y de capitales de departamento, para ganado vacuno y porcino, relativas al número de cabezas, su peso en pie y por sexo.

Para el avance de 42 ciudades, los resultados eran publicados mensualmente y en forma acumulada incluyendo las variables de número de cabezas, y el peso en pie de machos y hembras (DANE, 1998: 23).

El sacrificio de ganado presenta una dinámica marcada por el cierre y apertura de establecimientos que obedece o no al cumplimiento de las normas sanitarias. Los cierres definitivos o temporales de algunas plantas de beneficio afectaron los resultados, ocasionando la pérdida gradual de participación y representatividad de la muestra y del avance de 42 ciudades en el total nacional. Esta dinámica de los establecimientos dedicados a esta actividad sigue influyendo de manera importante, en la conformación de la muestra de esta operación estadística en los años siguientes.

En concordancia con lo mencionado anteriormente, a finales de 1996 el DANE realiza un rediseño a la Encuesta, después de una evaluación técnica de su metodología y representatividad. Los ajustes fueron implementados en 1997 e hicieron que la encuesta cubriera el sacrificio en 67 municipios, los cuales fueron seleccionados teniendo en cuenta su participación en el sacrificio total del país, 68,6% según datos del Censo de 1995, conformando una muestra no probabilística (DANE, 2007).

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Posteriormente en el año 2002 la medición se realizó en 61 municipios debido al cierre de las plantas de beneficio o mataderos en los municipios de Cajicá, Cúcuta, Itagüí, Jamundí, Sincelejo y Yumbo.

Para el año 2003 la ESAG abarcó 63 municipios, debido a la inclusión de los municipios de Cúcuta y San Cayetano.

En 2007, se adicionaron nueve municipios y se reconstruyó la información histórica de los mismos desde el año 2004, obteniendo una muestra no probabilística con un total de 72 municipios.

En el cuarto trimestre de 2008, el DANE implementa un nuevo rediseño de la ESAG, generando una muestra probabilística que permitía producir resultados del sacrificio con cobertura nacional y desagregación por regiones según la Nomenclatura de las Unidades Territoriales (NUTE) ² y comenzó la publicación de las variables de peso en canal, procedencia del ganado sacrificado (con el objetivo de dar a conocer los departamentos de origen o que abastecen las diferentes plantas o centros receptores) y la divulgación de la información de las especies bufalina, caprina y ovina.

El rediseño incorporó la ampliación de la cobertura geográfica y temática, además de la adopción de medios electrónicos para la recolección de la información mediante formulario dispuesto en la web.

En el año 2013 se amplió la muestra de la ESAG, pasando de una muestra de 267 establecimientos ubicados en 247 municipios a una de 406 establecimientos ubicados en 386 municipios, con el principal objetivo de desagregar los resultados a nivel departamental para las especies vacuna y porcina y así enriquecer el análisis regional del subsector ganadero. Además de mejorar la precisión de las estimaciones del sacrificio en el nivel nacional.

Durante el año 2013, los resultados mensuales se entregaban con la muestra anterior (267 establecimientos). De tal forma que, para la publicación del mes de diciembre de 2013, se entregaron los resultados mensuales para 2013 con las estimaciones de las dos muestras, acompañadas de los respectivos análisis de los efectos del cambio de la muestra, y las nuevas

² Esta corresponde a un identificador numérico único utilizado por los países miembros de la Comunidad Andina, que se asigna a cada unidad territorial estadística. Para la Encuesta de Sacrificio de Ganado, llega a tres dígitos, que representan seis regiones del país: Atlántica, Pacífica, Amazonia, Andina Norte, Andina Sur y Orinoquia.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

estimaciones, para que fuesen la base de comparación con las estimaciones que se generarían en 2014. En esta nueva muestra en los departamentos con menos de 30 establecimientos dedicados al sacrificio de ganado, se determinó la realización de censo; y son de inclusión forzosa los establecimientos que reportan sacrificio de las especies bufalina, caprina y ovina.

Posteriormente, a partir de la entrega de resultados del cuarto trimestre de 2015 se incluyeron 54 nuevas fuentes en la estimación de los resultados, pasando de una muestra de 406 establecimientos a una de 460 fuentes ubicadas en 432 municipios y se reprocesaron las cifras publicadas para el periodo de enero de 2013 a diciembre de 2015.

La inclusión de estas fuentes obedece a aquellas que presentaron crecimientos importantes a partir del año 2013 y fuentes que comenzaron a sacrificar nuevas especies a las inicialmente reportadas. Con esta ampliación se logró mayor precisión en los datos ofrecidos para algunos departamentos.

Durante el año 2016, se actualizó el marco de la Encuesta con la meta de alcanzar el censo de los establecimientos que realizan o reportan sacrificio de ganado, con el objetivo de hacer seguimiento a la dinámica esperada (cierres y aperturas de establecimientos) derivada de la aplicación o entrada en vigencia del Decreto 1500 de 2007, que 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, además de lograr aún mayor precisión en los resultados de la ESAG.

Se establecieron lineamientos para la construcción y seguimiento del marco censal³, el cual se constituyó con 521 fuentes a diciembre de 2016. La actualización del marco se realizó a partir del contraste del marco de la ESAG, con los directorios de plantas de beneficio de ganado consultados a la Federación Colombiana de Ganaderos -FEDEGAN, la Asociación Colombiana de Porcicultores (ASOPORCICULTORES, actualmente PorkColombia), el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) y la Cadena Cárnica Ovino-Caprina. Este marco debe actualizarse de manera permanente, por tal motivo a partir de la conformación del censo de establecimientos que realizan o reportan sacrificio, de manera continua se incorporan al marco de la ESAG las novedades presentadas, las cuales se detectan a través de la recolección, el directorio del INVIMA, notas de prensa regional y nacional y la información obtenida de las entidades que conforman el Comité Externo de la operación estadística.

³ Un marco censal es una lista, mapa u otra especificación que contiene la totalidad de las unidades que definen la población objeto de estudio (conceptos estandarizados DANE).

Figura 1
Evolución de la Encuesta de Sacrificio de Ganado (ESAG)



	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

2.1. DISEÑO TEMÁTICO

A continuación, se presenta el diseño de la Encuesta de Sacrificio de Ganado - ESAG.

2.1.1. Necesidades de Información

Las plantas de beneficio prestan los servicios de sacrificio de ganado y en algunas ocasiones, compran y comercializan la carne, por lo constituyen un eslabón fundamental de la cadena cárnica, al obtener en esta fase la carne para consumo y los demás productos derivados del sacrificio para otros usos. Es por ello, que el seguimiento al sacrificio a través de las plantas de beneficio aporta y complementa el análisis de la cadena cárnica para el diseño de políticas públicas que sirvan al sector.

Sin embargo, la permanencia de las plantas de beneficio del país presenta una importante movilidad que se hizo más marcada con y entrada en vigor del Decreto 1500 del 4 de mayo de 2007, implementado en agosto del año 2016, por medio del cual se estableció el reglamento técnico y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en la producción primaria, beneficio, desposte y demás actividades relacionadas con el sacrificio de ganado. El no cumplimiento de estos requisitos técnicos y sanitarios produjo una serie de cierres temporales o permanentes de las plantas de beneficio, por no contar con los recursos técnicos y tecnológicos para establecer sistemas de manejo modernos y la implementación de buenas prácticas que permitan la inocuidad de la carne.

Otra importante consecuencia del cierre de las plantas y mataderos en el país fue el incremento del fenómeno de sacrificio clandestino o no registrado.

El DANE responde a estas necesidades centrando sus esfuerzos en la construcción de un censo de establecimientos que realicen o reporten sacrificio, para así hacer seguimiento a la dinámica de cierres y aperturas de plantas, a través de un directorio de establecimientos, como insumo básico para un marco censal que permita generar la estadística del sacrificio de ganado de las cinco especies objeto de estudio.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Por estas razones, de manera continua se elabora un proceso de revisión del marco de establecimientos que realizan o reportan el sacrificio del ganado, detectando las novedades presentadas (cierres, aperturas o reaperturas). De esta manera se actualiza el directorio de fuentes de información de la Encuesta y se ofrece indicadores de volumen, clase (consumo interno o exportación) y ubicación, que permiten obtener un panorama completo del sacrificio del ganado realizado en el país con datos oportunos que permitan obtener todos los elementos para la planificación del sector pecuario.

De las especies cubiertas por esta operación estadística existe un mayor volumen de consumo de carne vacuna en el país, sin embargo, es de interés para este subsector, identificar cómo aparece y evoluciona el consumo de otras especies y conocer la procedencia del ganado y la ubicación de las plantas.

La ESAG ofrece indicadores de número de cabezas sacrificadas, peso en pie y peso en canal, como un determinante de la producción ganadera, proporcionando una línea de base para el sector público y privado, para investigadores, así como para comparaciones internacionales, con cifras oportunas que permitan obtener todos los elementos para la planificación del subsector pecuario. Además, ofrece estadísticas históricas del sacrificio de ganado por especie, desagregadas por sexo y, con un alcance geográfico por departamento (para vacunos y porcinos).

Igualmente, esta encuesta, es usada para conocer la producción de carne apta para el consumo humano y los departamentos de abastecimiento.

Otros de los usos importantes de esta estadística, es la construcción de indicadores de productividad ganadera como el peso promedio en pie y el rendimiento promedio de la canal por departamento, también indicadores de evolución del sector como: la tasa de extracción ganadera por sexo, la elaboración de balances anuales de población ganadera y la medición del consumo per-cápita de carne de las diferentes especies.

La ESAG, a través de la medición del sacrificio de ganado entrega una estadística primaria para calcular el PIB pecuario, información que trimestral y anualmente, que es producido por la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales del DANE, como parte de los indicadores macroeconómicos del país.

Para dar continuidad y dinamismo a la identificación y confirmación de las necesidades de información, además del estudio del sector y del marco normativo del mismo, se interactúa con

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

los usuarios a través de los comités interno y externo de la ESAG que son espacios que brindan una oportunidad para evaluar desde el conocimiento sectorial y disciplinar la información producida por el DANE, en cuanto a la pertinencia, oportunidad, satisfacción de necesidades y el alcance de la ESAG, contribuyendo a la mejora continua del proceso estadístico.

Las necesidades expresadas en estos espacios son evaluadas para darles respuesta o incluir nuevos resultados si se llegara dar el caso.

Otro mecanismo implementado para registrar consultas de usuarios de las estadísticas producidas por el DANE y entre ellas las de la ESAG, es la *matriz para la identificación de necesidades de información estadística para la caracterización de grupos de interés del DANE*, formato en Excel que es diligenciado mensualmente y que permite analizar las necesidades de información, es así como al final de cada mes se consolidan las necesidades de información estadística que los usuarios de la ESAG reportan al DANE por diferentes medios, estas surten el proceso de confirmación con los usuarios.

Es importante mencionar que todas las necesidades detectadas deben surtir un análisis de viabilidad técnica y económica.

2.1.2. Formulación de objetivos

a) Objetivo general: Proporcionar información estadística sobre el sacrificio de ganado, mayor (vacuno y bufalino) y ganado menor (porcino, ovino y caprino), para el total nacional y distintos niveles de desagregación, con el propósito de contribuir a la planeación y análisis del subsector ganadero.

b) Objetivos específicos:

- Ofrecer información sobre el número de cabezas sacrificadas, peso en pie y peso en canal del ganado sacrificado, para las cinco especies objeto de estudio.
- Establecer la evolución del sacrificio de ganado según especie, mediante series históricas, participaciones, variaciones anuales del trimestre y lo corrido del año, para el total de cabezas, peso en pie y peso en canal.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

- Calcular con desagregación departamental el número de cabezas sacrificadas, el peso en pie y el peso en canal para las especies vacuna y porcina.
- Entregar información del sacrificio de ganado de las especies objeto de estudio desagregada por: sexo, categoría (consumo interno y exportación), destino de la carne para consumo interno (plazas y famas, supermercados y mercado institucional), procedencia u origen del ganado sacrificado (por departamento).

2.1.3. Alcance

Producir las cifras de sacrificio de ganado para consumo humano de las especies vacuna, bufalina, porcina, ovina y caprina. Provee información estadística sobre el número de cabezas sacrificadas, peso en pie y peso en canal, estas dos últimas variables son utilizadas para construir indicadores de productividad.

La ESAG tiene cobertura nacional, al obtener información del censo de plantas de beneficio o las oficinas que cuentan con un registro del sacrificio de ganado realizado en el territorio nacional (diferentes dependencias de las alcaldías) quienes entregan información al DANE cada mes, a través de un formulario de auto-diligenciamiento y los resultados se publican con periodicidad mensual y trimestral.

En la ESAG no se incluye el sacrificio para otro tipo de aprovechamiento diferente al consumo humano o del abastecimiento de proteína cárnica, ya que este tipo de información es captada por otras operaciones estadísticas que se ocupan de los temas de transformación y procesamiento.

La información es discriminada por sexo, destino y procedencia del ganado sacrificado. Para todas las especies se tiene cobertura nacional y para las especies vacuna y porcina, se realizan desagregaciones departamentales, hasta donde lo permite la obligación de salvaguardar la reserva estadística.

Las desagregaciones y variables incluidas tienen los siguientes usos y alcance:

- **Desagregación sexo del ganado sacrificado.** A partir de estas variables, se obtiene información específica, que se utiliza para la construcción de indicadores como la tasa

 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

de extracción ganadera desagregada por machos y hembras. Para el caso del ganado vacuno se incluye desagregación para cabezas de ganado menores de un año.

- **Peso en pie del ganado sacrificado y peso en canal para cada una de las especies.** Estas variables permiten calcular el peso promedio en pie y el rendimiento de la canal para determinar la evolución de la productividad del ganado para consumo interno y externo.
- **Destino de la carne en canal (sólo para consumo interno).** Esta información permite identificar el primer canal de comercialización conocido por la planta de sacrificio y la participación de los diferentes destinos como el mercado local o cercano, los supermercados o grandes distribuidores, o el mercado institucional.
- **Procedencia del ganado sacrificado.** Esta variable determina el departamento de origen del ganado que se sacrifica, proporcionando el mapa pecuario e información sobre la movilización de ganado para ser sacrificado en lugares distintos a los de su origen.

2.1.4. Marco de referencia

a) Marco teórico: el sacrificio de ganado está relacionado con importantes elementos sociales y económicos. Desde el punto de vista social adquiere relevancia al asociarse al concepto de seguridad alimentaria, la cual existe cuando “todas las personas tienen acceso en todo momento (ya sea físico, social y económico) a alimentos suficientes, seguros y nutritivos para cubrir sus necesidades nutricionales y las preferencias culturales para una vida sana y activa” (FAO, 2011: 1).

De acuerdo con la FAO: “La carne puede formar parte de una dieta equilibrada, aportando valiosos nutrientes beneficiosos para la salud. La carne y los productos cárnicos contienen importantes niveles de proteínas, vitaminas, minerales y micronutrientes, esenciales para el crecimiento y el desarrollo” (FAO, 2012). En tal sentido, una adecuada nutrición aleja a las personas de estados de pobreza que vulneren su seguridad alimentaria.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Desde el punto de vista económico, el sacrificio de ganado está asociado a conceptos como la cadena cárnica y la extracción del hato ganadero. Este último es uno de los indicadores básicos para el análisis de la evolución del subsector y es expresado como el porcentaje que resulta del número de animales sacrificados sobre el volumen total del hato ganadero.

Uno de los principales temas asociados al sacrificio de ganado es la inocuidad de la carne, del cual se encuentran numerosos desarrollos o documentos que hacen referencia a los requisitos sanitarios, que se deben cumplir en las plantas de beneficio con el fin de que la carne sea adecuada para el consumo humano.

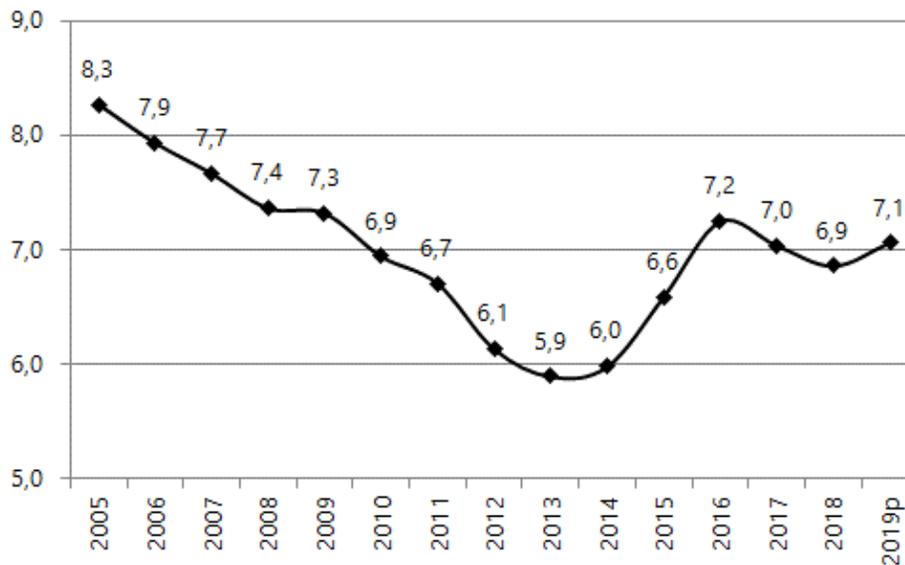
Frente a este tema se encuentran trabajos desarrollados por la FAO, la Unión Europea y la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN), entre otros. El principal marco teórico sobre sacrificio de ganado, lo ofrece la legislación que cada país expide al respecto, presentando las recomendaciones y los estudios que sobre la materia son propuestos por los organismos y los entes relacionados con el sector pecuario.

De estos conceptos se deriva la importancia que tiene el estudio del subsector pecuario y el impulso que requiere para evolucionar dentro de la economía nacional, ya que paulatinamente ha perdido participación en la producción nacional.

En el escenario de la producción nacional la rama de actividad de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (a la cual pertenece el subsector pecuario) durante el periodo 2005 a 2019 ha presentado una tendencia decreciente en su participación en el valor agregado nacional, a pesar de su importante participación en la economía manifestada en sus encadenamientos y aportes al valor agregado.

La participación de esta rama de la producción pasó de una participación promedio de 7,7% en los primeros cinco años del periodo observado (de 2005 a 2009), a participar en promedio con 6,3% en los siguientes cinco años (de 2010 a 2014), y en el último quinquenio participó en promedio con 7,0%⁴.

⁴ Las participaciones se calcularon de los anexos publicados por la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales en la página web del DANE son valores a precios corrientes expresados en miles de millones de pesos. Son cifras revisadas en mayo 14 de 2021.

Gráfico 1**Participación de la rama de actividad de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca en el valor agregado nacional bruto 2015 - 2019^P**

Fuente: www.dane.gov.co, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales – información tomada el 24 de mayo de 2021.

P Cifras Provisionales.

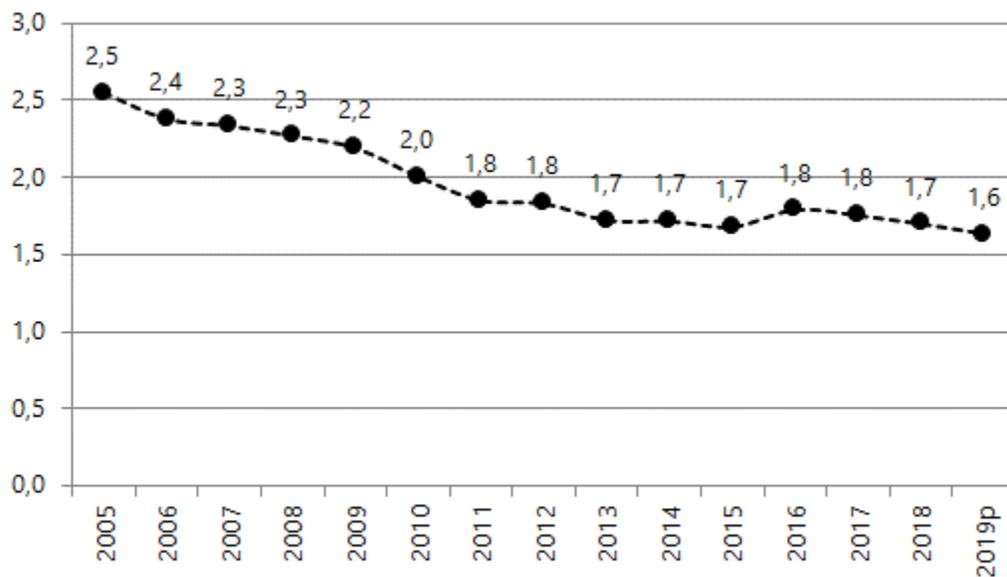
Fecha: mayo 14 de 2021.

De igual manera, el subsector de ganadería (uno de los cuatro subsectores que componen la rama de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca), presenta una tendencia igualmente decreciente, aunque un poco menos marcada.

En el periodo 2005 a 2019 se observa una participación que va descendiendo de 2,5% en el comienzo del periodo, hasta llegar a una participación de 1,6% en el valor agregado nacional total. En los últimos cinco años de este periodo, su participación promedio fue de 1,7%, mientras que su participación promedio durante los cinco primeros años del periodo observado, fue de 2,3%.

Gráfico 2

**Participación del subsector ganadería en el valor agregado nacional bruto
2005 - 2019^P**

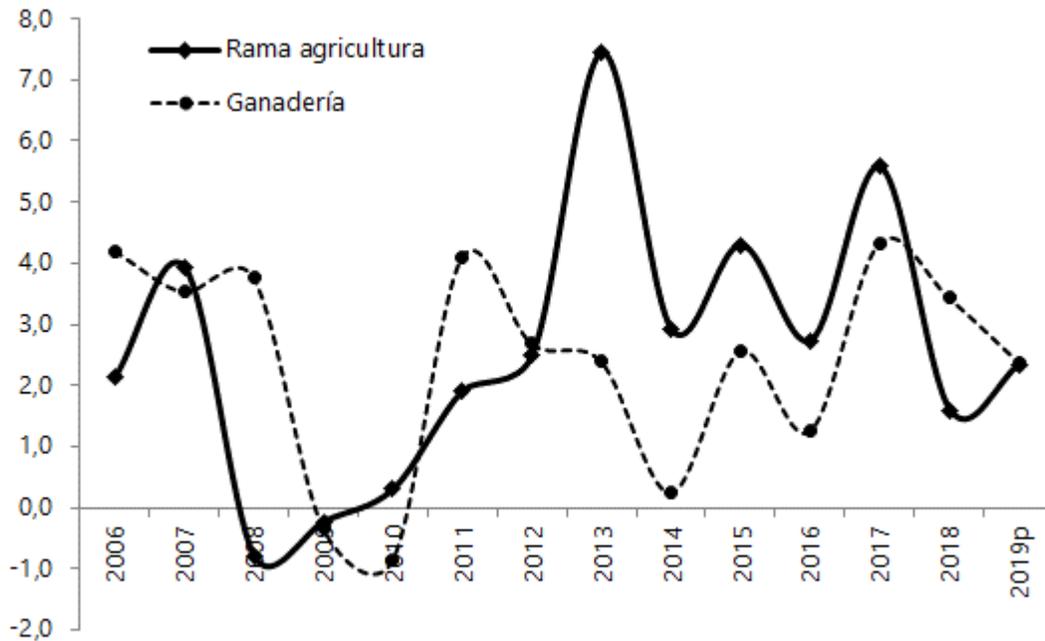


Fuente: www.dane.gov.co, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales – información tomada el 24 de mayo de 2021.

P Cifras Provisionales.

Fecha: mayo 14 de 2021.

La evolución del valor agregado del subsector de ganadería durante los últimos 15 años, muestra marcadas fluctuaciones. Durante los años 2009 y 2010 presenta variaciones negativas y en el año 2017 se presentó el mayor crecimiento con 4,3%.

Gráfico 3**Tasas de crecimiento en volumen del valor agregado de la rama de actividad agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca y del subsector ganadería 2006 - 2019^P**

Fuente: www.dane.gov.co, Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales – información tomada el 24 de mayo de 2021.

P Cifras Provisionales.

Calculadas con las series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

Fecha: mayo 14 de 2021.

La importante dinámica del subsector, sus interrelaciones con otras ramas de la economía y la necesidad de complementar el estudio y seguimiento del subsector pecuario, hace necesario el diseño, la implementación y la continuidad de la ESAG, como una estadística estratégica para el subsector pecuario.

La práctica más generalizada en los países para la obtención de la información sobre el sacrificio de ganado fueron los registros administrativos, pero la necesidad de información más detallada

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

y precisa, y el requerimiento de directorios actualizados de establecimientos que realizan la actividad, hizo necesaria la realización de encuestas a los establecimientos. Para el caso de Colombia, estas corresponden a plantas de beneficio (mataderos y frigoríficos), diferentes dependencias de las alcaldías.

La ESAG recoge información sobre el número de cabezas sacrificadas, el peso en pie del ganado y el peso en canal, como un determinante de producción ganadera (expresado en kilogramos o toneladas). Estas variables proporcionan una línea de base para su análisis, seguimiento y comparaciones internacionales.

b) Marco conceptual:

Canal. La canal es definida por el Decreto 1500 como “el cuerpo de un animal después de sacrificado, degollado, deshuellado, eviscerado quedando sólo la estructura ósea y la carne adherida a la misma sin extremidades” (Ministerio de la Protección Social, 2007: 5).

Cada una de las especies objeto de estudio tiene una definición específica de su canal la cual puede ser consultada en el glosario de este documento.

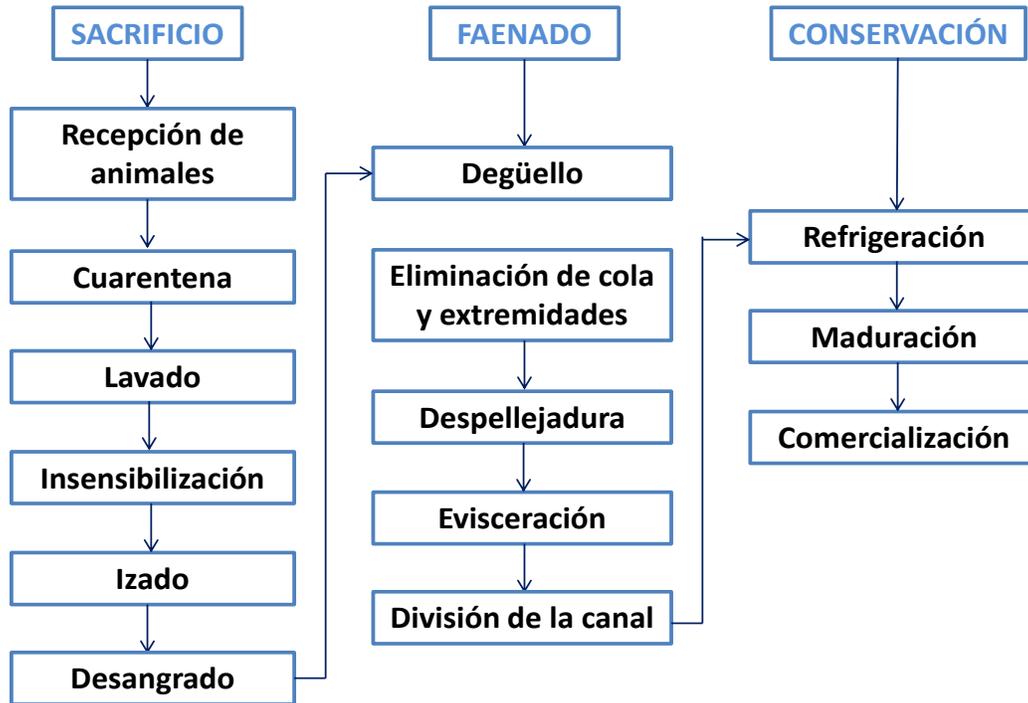
Destino de la carne en canal. Se refiere al tipo de mercados a los cuales se dirige el producto; dentro de la operación estadística los destinos son: mercado local y cercano (plazas y famas del municipio o de municipios cercanos); supermercados de cadena, mayoristas, centros de distribución directa y mercado institucional (como hoteles, colegios, restaurantes y hospitales entre otros).

Faenado. “Procedimiento de separación progresiva del cuerpo de un animal en canal y otras partes comestibles y no comestibles” (Ministerio de la Protección Social, 2007: 7).

Es el proceso higiénico realizado con el animal para la obtención de carne para el consumo humano; que inicia con la recepción de este, hasta el despacho de las canales (Paez, 2012).

Figura 2

Esquema de los procedimientos de sacrificio, faenado y conservación



Fuente: (Solano Figueroa, 2012)

Fuente. *Unidad, elemento, individuo o institución que proporciona los datos requeridos por la operación estadística* (Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 2020).

Ganado. Es el conjunto de animales criados para su explotación y es definido como:

Conglomerado de animales, en su mayoría mamíferos de cuatro patas que son criados por el hombre para su máxima explotación y comercio, entre estos la producción de su carne y todos sus derivados con el principal propósito de alimentar la especie humana.

A la práctica de la crianza de ganado se le conoce como ganadería, labor que realiza el ser humano desde tiempos muy antiguos. Cabe destacar que estos animales han aportado desde los inicios del hombre grandes beneficios sobre todo alimenticios; pero no solo eso, sino que además los derivados del ganado también pueden ser utilizados por el ser humano como por ejemplo su piel u otros, por lo que podría decirse que significa uno de los elementos más

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

importantes de la actividad económica de la humanidad, dando origen así a sociedades más complejas (Santaella, 2014).

Cada una de las especies objeto de estudio tiene una definición específica de ganado la cual puede ser consultada en el glosario de este documento.

Matadero. “Todo establecimiento en donde se benefician las especies de animales que han sido declaradas como aptas para el consumo humano y que ha sido registrado y autorizado para este fin”. (Ministerio de la Protección Social, 2007: 8)

Peso en canal. Peso registrado por la báscula, posterior al sacrificio, desangrado, eviscerado y depilado del animal, expresado en kilogramos (kg). La canal está directamente relacionada con el peso en pie del animal y corresponde a un porcentaje de éste (Ministerio de la Protección Social, 2007). *Para el caso de esta Encuesta se solicita el peso de la canal caliente.*

Peso en pie. Total de kilogramos (kg) que tiene un animal antes de ser sacrificado.

Procedencia del ganado. Variable que busca determinar el origen del ganado que se sacrifica. Para el caso de la ESAG, esta información se ofrece a nivel de departamento, con el objetivo de proporcionar el mapa pecuario.

Sacrificio de ganado. La legislación nacional lo define como el procedimiento que se realiza en un animal destinado para el consumo humano con el fin de darle muerte, el cual comprende desde la insensibilización hasta la sangría, mediante la sección de los grandes vasos (Ministerio de la Protección Social, 2007: 9).

La FAO manifiesta que “es una obligación el sacrificar de una forma humanitaria a los animales destinados al suministro de productos comestibles y de subproductos útiles. Luego, se debe procesar la canal higiénicamente y de manera eficiente” (FAO: cap. 7).

c) Marco legal o normativo: El Decreto 2278 de 1982 era el marco legal para la cadena cárnica incluyendo el sacrificio de ganado, fue derogado por el art. 98, Decreto Nacional 1500 de 2007.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

En 2005 se estableció el compromiso de reglamentar el sacrificio, procesamiento y mercado de la carne a través del documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social -CONPES 3375 de septiembre de 2005, *política nacional de sanidad agropecuaria e inocuidad de alimentos para el sistema de medidas sanitarias y fitosanitarias* y el CONPES 3376 también de septiembre de 2005 *política sanitaria y de inocuidad para las cadenas de la carne bovina y de la leche*.

En mayo de 2007 se expidió el Decreto 1500 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 y se establece un plazo de cinco años para su implementación (Ministerio de la Protección Social, 2007).

Posteriormente, ante la dificultad de cumplir la nueva normatividad el plazo se extendió por tres y medio años más a través del Decreto 2270 de 2012, además de dictar otras disposiciones (Ministerio de Protección Social, 2012).

Existen además tres resoluciones que complementan la normatividad:

Resolución 240 de enero de 2013 por la cual se establecen los requisitos sanitarios para el funcionamiento de las plantas de beneficio animal de las especies bovina, bufalina y porcina, plantas de desposte y almacenamiento, comercialización, expendio, transporte, importación o exportación de carne y productos cárnicos comestibles (Ministerio de Salud y Protección Social, 2013).

Resolución 241 de enero de 2013 que establece los requisitos sanitarios que deben cumplir las plantas especiales de beneficio de aves de corral, y

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Resolución 242 de enero de 2013 que establece los requisitos sanitarios para el funcionamiento de las plantas de beneficio de aves de corral, desprese y almacenamiento, comercialización, expendio, transporte importación o exportación de carne y productos cárnicos comestibles⁵.

El 9 de agosto de 2016 entró en vigor el Decreto 1500 de 2007, cuya importancia se puede concretar en el aseguramiento de la inocuidad de la carne y el impulso del comercio internacional al facilitar la equivalencia del sistema sanitario nacional con el sistema de otros países, propiciando oportunidades de nuevos mercados.

Con el objeto de facilitarle a las regiones el cumplimiento de la norma, se implementó un Plan de Racionalización de Plantas de Beneficio Animal (PRBA), en el cual cada departamento (Gobernación) decidió cuáles eran las plantas de beneficio y qué tipos necesitaban en su región (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2016).

Un marco normativo complementario sobre la cadena cárnica que aplica a esta operación estadística es presentado por FEDEGAN el cual se puede consultar en su página web y se relaciona a continuación.

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 Carne, Productos Cárnicos Comestibles y derivados Cárnicos destinados para el consumo humano.

Resolución 072 de 2007

Por la cual se establece el manual de buenas prácticas de manejo para la producción y obtención de piel de ganado bovino y bufalino.

⁵ Los antecedentes de las actuales resoluciones son aquellas que acompañaban el Decreto 2278 de 1982: Resolución 2905 de agosto de 2007, por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de las especies bovina y bufalina destinados para el consumo humano y las disposiciones para su beneficio, desposte, almacenamiento, comercialización, expendio, transporte, importación o exportación; Resolución 4282 de noviembre de 2007, por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de la especie porcina destinada para el consumo humano y las disposiciones para su beneficio, desposte, almacenamiento, comercialización, expendio, transporte, importación o exportación y la Resolución 4287 de 2007 por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de las aves de corral destinadas para el consumo humano y las disposiciones para su beneficio, desprese, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación.

PROCESO: DISEÑO -DSO

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE
GANADO -ESAG

Resolución 2905 de 2007

Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de las especies bovina y bufalina destinados para el consumo humano.

Resolución 18119 de 2007

Por la cual se reglamentan los requisitos del Plan Gradual de Cumplimiento para las plantas de beneficio y desposte de bovinos y bufalinos.

Decreto 2278 de 1982

Por el cual se reglamenta parcialmente el título V de la Ley 09 de 1979 en cuanto al sacrificio de animales de abasto público o para consumo humano y el procesamiento, transporte y comercialización de su carne (FEDEGAN).

Finalmente es importante relacionar también que el 29 de octubre de 2019 se expide el decreto 1975 por el cual se adoptan medidas en salud pública en relación con las plantas de beneficio animal, de desposte y de desprese y se dictan otras disposiciones. En su Artículo 2 modifica el artículo 12 del Decreto 2270 de 2012 el cual establecen los requisitos para plantas de beneficio animal categoría de autoconsumo.

d) Referentes internacionales: La FAO establece en su documento: Directrices para el manejo, transporte y sacrificio humanitario del ganado, las prácticas recomendadas para el manejo y de bienestar de animales destinados al sacrificio (FAO, 2001).

También, el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea poseen el Reglamento (CE) No. 1165/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo del 19 de noviembre de 2008 relativo a las estadísticas ganaderas y de producción de carne, el cual establece la cobertura que debe tener la estadística, la frecuencia y período de referencia y las fechas límite de transmisión (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2008).

e) Referentes nacionales: Entre los principales referentes nacionales se encuentran, todos los documentos mencionados en el marco legal relacionado en el Literal C de este apartado del documento. Adicionalmente, se tienen en cuenta los referentes de algunas organizaciones

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

gremiales y gubernamentales del sector que se destacan por sus labores de análisis coyuntural además de sus actividades misionales. Algunas de estas entidades y gremios asisten al Comité Externo de la ESAG y son: el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural MADR (cadenas cárnicas), PorkColombia, la Asociación Nacional de Empresas Cárnicas – ASOCARNICAS, la Asociación Colombiana de Criadores de Búfalos ASOBUFALOS, así como la Federación Colombiana de Ganaderos FEDEGAN, entre otros, que aportan sus conocimientos y experiencia, además de servir de contraste e información de contexto para el análisis de este subsector.

Por otra parte, para la revisión y contextualización de la información del comercio exterior de carne, se consultan las estadísticas que sobre el tema (importaciones y exportaciones) publica el DANE.

2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos

En primera instancia es importante mencionar que la ESAG, cuenta con censo de establecimientos que realizan o reportan sacrificio de las cinco especies objeto de estudio (vacunos, bufalinos, porcinos, ovinos y caprinos). A pesar de ello, en muchos departamentos del país, existe un número reducido de establecimientos, razón por la cual no se publican los microdatos de la ESAG, pues no se pueden anonimizar y por ende no se puede suministrar ya que los datos individuales están amparados por el Artículo 36 del Capítulo V de la Ley 2335 de 2023 "Por la cual se expiden disposiciones sobre las estadísticas oficiales en el país"

ARTÍCULO 36. DATOS AMPARADOS POR LA RESERVA ESTADÍSTICA. Los datos individuales sujetos a la reserva estadística son aquellos que permiten que las personas naturales o jurídicas puedan ser identificadas, directa o indirectamente, revelando así su información individual.

PARÁGRAFO. Los datos suministrados al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, en el desarrollo de los censos y encuestas, y aquellos que reciba o se produzcan a través de los procesos de interoperabilidad, aprovechamiento de registros y fuentes alternativas, no podrán darse a conocer a la ciudadanía ni a las entidades u organismos oficiales, ni a las autoridades públicas, sino únicamente en resúmenes numéricos, que no hagan posible deducir de ellos información alguna de carácter individual que pudiera utilizarse para fines comerciales, de tributación fiscal, de investigación judicial o cualquier otro diferente del propiamente estadístico.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Esta es la principal norma de protección de datos individuales y existen otras disposiciones de ley que la complementan⁶

Variables de análisis y estudio. Número de cabezas sacrificadas, peso en pie, peso en canal, departamento de procedencia y destino de la carne en canal.

a. Número de cabezas sacrificadas. Es el resultado de sumar la cantidad de machos y hembras sacrificados. Para el caso del ganado vacuno también se tiene en cuenta los terneros o animales menores de un año, para proporcionar el total de sacrificio en el período de referencia.

$$\text{Sacrificio total de ganado} = \text{Machos sacrificados} + \text{Hembras sacrificadas}$$

b. Peso en pie kilogramos (kg). Sumatoria del peso en pie en kg de los animales machos sacrificados más el peso en pie en kg de las hembras sacrificadas. Para el caso del ganado vacuno también se tienen en cuenta los terneros o animales menores de un año, para proporcionar el total de peso en pie en el período de referencia.

$$\text{Total peso en pie kg} = \text{peso en pie kg de los machos} + \text{peso en pie kg de las hembras}$$

⁶ Para garantizar la confidencialidad y reserva de las unidades de información también existen otras normas como: la Ley 1266 de 2008, que dicta las disposiciones generales del habeas data y regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales; la Ley 1581 de 2012, que brinda las disposiciones generales para la protección de datos personales; la Ley 1712 de 2014, que se constituye en la ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional; el Código Nacional de Buenas Prácticas estadísticas (principio 11) y el Artículo 5° de la Ley 79 de 1993 que reza:

Las personas naturales o jurídicas, de cualquier orden o naturaleza, domiciliadas o residentes en el territorio nacional, están obligadas a suministrar al Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, los datos solicitados en el desarrollo de Censos y Encuestas.

Los datos suministrados al Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, en el desarrollo de los censos y encuestas, no podrán darse a conocer al público ni a las entidades u organismos oficiales, ni a las autoridades públicas, sino únicamente en resúmenes numéricos, que no hagan posible deducir de ellos información alguna de carácter individual que pudiera utilizarse para fines comerciales, de tributación fiscal, de investigación judicial o cualquier otro diferente del propiamente estadístico.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

c. Peso en canal (caliente) (kg). Sumatoria del peso en canal en kilogramos (kg) de los animales machos sacrificados más el peso de la canal kg de las hembras sacrificadas. Para el caso del ganado vacuno también se tiene en cuenta el peso de los terneros o animales menores de un año, para proporcionar el total de peso en canal en el período de referencia.

El peso de la canal solicitado en la ESAG, es el peso de la canal caliente.

$$\text{Total peso en canal kg} = \text{peso en canal kg machos} + \text{peso en canal kg hembras}$$

2.1.6. Resultados estadísticos

La oficina encargada de realizar el cálculo de los resultados en Excel es temática que también elabora la planeación y direccionamiento de la Encuesta.

Los resultados son revisados para analizar su calidad y coherencia, en un cotejo interno y así mismo con información de contexto, para identificar tendencias y comportamientos. Luego se procede a su edición y se difunden a través del micrositio de la página web del DANE, en tablas mensuales y con periodicidad trimestral se divulga el Boletín Técnico con los resultados trimestrales y se actualizan las series históricas.

La ESAG según las necesidades de información definidas, los objetivos y alcance de la operación estadística, presenta los siguientes resultados y productos de información.

- **Boletín Técnico**

Muestra los resultados trimestrales y acumulado año corrido y sus respectivas variaciones, se cuenta con una anexo trimestral y series históricas, además de las presentaciones que se preparan para los Comités interno y externo de la ESAG. En el boletín se analizan las siguientes variaciones:

Variación anual. Variación porcentual calculada entre el trimestre del año en referencia (i,t) y el mismo trimestre del año inmediatamente anterior (i,t-1).

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Variación anual acumulada en lo corrido del año. Variación porcentual calculada entre lo transcurrido desde enero hasta el mes de referencia del año (enero hasta i,t), y lo transcurrido en igual periodo del año inmediatamente anterior (enero hasta i,t-1).

En este boletín también se presentan dos mapas del país donde se representan la procedencia y del ganado que se llevó a sacrificar en el trimestre de referencia y el volumen de sacrificio por rangos según departamento para las especies vacuna y porcina.

- **Cuadros de salida**

Cuadros para publicación mensual página web. El archivo publicado se distribuye en la tabla de contenido y siete hojas con información, las cuales contienen las principales variables de la encuesta.

Cuadros para la publicación trimestral. Cada trimestre se ofrece un paquete de información más amplia que contiene:

Un anexo trimestral que acompaña el Boletín Técnico y contiene un set de cuadros para el trimestre de referencia y para el periodo acumulado corrido. Contiene todos los cuadros contenidos o referidos en el boletín técnico de la operación estadística, además de los cuadros desagregados por departamento para las especies vacuna y porcina. Para ver el detalle de estos cuadros consultar el documento *Cuadros de Salida Encuesta de Sacrificio de Ganado – ESAG*.

Series históricas. Contiene las series del número de cabezas sacrificadas para todas las especies objeto de estudio, desde octubre de 2008 fecha y se actualiza con periodicidad trimestral.

- **Resultados históricos.**

También se cuenta en la página web, con una serie de archivos históricos que están a disposición de los usuarios en la página web del DANE.

Los detalles de los cuadros se pueden consultar en el documento: Cuadros de Salida Encuesta de Sacrificio de Ganado – ESAG, DSO-ESAG-CSA-001.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

2.1.7. Estándares estadísticos utilizados

Conceptos estandarizados. Los conceptos utilizados por la ESAG están armonizados con los que se encuentran en el sistema de consulta de conceptos estandarizados del DANE y entidades del Sistema Estadístico Nacional (SEN); lo cual permite la uniformidad y la comparabilidad de la información en el ámbito nacional e internacional (Sistema Estadístico Nacional. Colombia, s.f.).

Nomenclaturas. División Político-Administrativa de Colombia DIVIPOLA, cuya fuente es el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), (2020). Se utiliza para establecer la ubicación geográfica de cada una de las fuentes encuestadas, asignándoles los datos de identificación completos incluyendo el código de la DIVIPOLA correspondiente al departamento y municipio donde se ubica.

Data Documentation Initiative DDI y Dublin Core. La documentación de la ESAG se encuentra también publicada en las plantillas dispuestas para tal fin bajo este estándar, en el software Nesstar Publisher, en el portal Archivo Nacional de Datos (ANDA), que permite realizar el proceso de transmisión, difusión de metadatos y microdatos.

Para el caso de esta operación estadística no se publican microdatos anonimizados ya que el número de establecimientos dedicados a esta actividad no lo permite, sin romper la reserva estadística.

2.1.8. Diseño del cuestionario

a. Formulario impreso o físico. En la ESAG, se emplean dos cuestionarios; uno para ganado mayor (vacunos y bufalinos) y otro para ganado menor (porcinos, ovinos y caprinos). Este formulario guarda congruencia con su versión electrónica.

El formulario impreso, actúa como una alternativa del formulario electrónico cuando la fuente no puede ingresar a Internet por diferentes razones. Está estructurado de la siguiente manera:

 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Capítulo I Datos Identificación⁷. En este se relacionan todos los datos de identificación de la fuente y la fecha a la que corresponde la información. Los objetivos de las variables de este capítulo es actualizar el directorio estadístico de la ESAG y para establecer y mantener contacto con las fuentes.

En esta parte, también se informa a la fuente que el DANE guarda la confidencialidad con respecto a los datos que suministra, de igual manera el objetivo principal de la operación estadística e invita al informante a consultar las instrucciones de diligenciamiento que se encuentran en el respaldo del formulario.

Es importante mencionar que el formulario electrónico también ofrece esta misma información a la fuente.



El futuro
es de todos
Gobierno de Colombia

**ENCUESTA DE SACRIFICIO
DE GANADO MAYOR
(ESAG)**

CONFIDENCIAL: los datos que el DANE solicita en este formulario son estrictamente confidenciales y en ningún caso tienen fines fiscales ni pueden utilizarse como prueba judicial. Los resultados se publican en forma agregada. Ley 79/93, Art. 5.º.

Esta encuesta tiene por objetivo proporcionar información estadística sobre el número de cabezas, peso en pie y peso en canal, obtenido del sacrificio del ganado mayor (vacuno y bufalino) para el total nacional y distintos niveles de desagregación, con la oportunidad y confiabilidad requeridas, para facilitar el análisis y la planeación del subsector ganadero del país.

ANTES DE DILIGENCIAR EL FORMULARIO, LEA LAS INSTRUCCIONES AL RESPALDO.

I - IDENTIFICACIÓN

Oficina territorial _____

1. Departamento _____ 2. Municipio _____

3. Nombre del establecimiento o entidad _____ 4. Código DANE _____

5. Dirección de establecimiento o entidad _____

6. Teléfono(s) _____ 7. Fax _____

8. Página web _____ 9. Correo electrónico _____

10. Mes de la información _____ 11. Año _____

⁷ El formulario de la Encuesta de Sacrificio de Ganado menor, contiene las mismas variables que el formulario de ganado mayor.

Capítulo II Sacrificio de especies. En este capítulo se recoge la información de las principales variables de la operación estadística, el objetivo de las preguntas es contar con la información detallada sobre: número de cabezas sacrificadas por especie de acuerdo con el sexo (machos o hembras); separadas por edad del ganado, diferenciando los animales hasta de un año para el caso de las especies mayores; y el ganado para consumo interno y exportación.

También se toma la información del peso en pie y del peso en canal caliente para estos grupos, con ellos se construyen indicadores de productividad como el peso promedio en pie y el rendimiento de la canal.

En el numeral 4, destino de la carne en canal para consumo interno, se indaga sobre el primer destino conocido del ganado sacrificado para consumo interno, el objetivo de estas preguntas es conocer el porcentaje de la carne en canal dirigida a los diferentes canales de comercialización de esta.

El numeral 5, procedencia del ganado sacrificado, tiene por objetivo conocer el origen del total del ganado que se lleva a sacrificio desagregado por departamento, para obtener el mapa pecuario y conocer las zonas de mayor producción ganadera.

PROCESO: DISEÑO -DSO

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG

II - SACRIFICIO DE ESPECIES

NUMERAL 1. VACUNOS

Características	Totales (A1+A5)	Para consumo interno				Para exportación
		A1. Totales (A2+A3+A4)	A2. Machos	A3. Hembras	A4. Terneros	A5. Total cabezas
1) Total cabezas sacrificadas						
2) Total peso en pie (kg)						
3) Total peso de la carne en canal CALIENTE (kg)						

4. Destino de la carne. Sólo para consumo interno

Por favor indique el porcentaje de carne en canal del ganado sacrificado para consumo interno, según los siguientes destinos (emplee porcentajes, siempre completando el 100%)

Característica	Porcentaje
A7. Mercado local y cercano: plazas y famas del municipio o de municipios cercanos	
A8. Supermercados de cadena, mayoristas, centros de distribución directa	
A9. Mercado institucional: hoteles, colegios, restaurantes y hospitales entre otros	

100%

5. Procedencia del ganado

Registre el departamento de origen del ganado según la Guía Sanitaria de Movilización Interna (GSMI), indicando el número de cabezas tanto para consumo interno como para exportación. Si el ganado procede del mismo departamento donde se ubica la planta de sacrificio, igualmente diligencie la información.

Departamento de origen del ganado vacuno	A11. Cantidad de cabezas que llegaron

Departamento de origen del ganado vacuno	A11. Cantidad de cabezas que llegaron

Impreso en la Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística del DANE

Se dispone un espacio para las observaciones que se consideren pertinentes, que tiene por objetivo recoger los comentarios que aporten al análisis de la información de cada una de las fuentes de información y conocer particularidades regionales entre otros.

PROCESO: DISEÑO -DSO

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG

II - SACRIFICIO DE ESPECIES (conclusión)

NUMERAL 2. BUFALINOS

Tome en cuenta el total de las cabezas sacrificadas tanto para consumo interno, como para exportación

Características	Totales (A1+A5)	Para consumo interno				Para exportación
		A1. Totales (A2+A3+A4)	A2. Machos	A3. Hembras	A4. Animales menores de un año	A5. Total cabezas
1) Total cabezas sacrificadas						
2) Total peso en pie (kg)						
3) Total peso de la carne en canal CALIENTE (kg)						

6. Destino de la carne. Sólo para consumo interno

Por favor indique el porcentaje de carne en canal del ganado sacrificado para consumo interno, según los siguientes destinos (emplee porcentajes, siempre completando el 100%).

Característica	Porcentaje
A7. Mercado local y cercano: plazas y famas del municipio o de municipios cercanos	
A8. Supermercados de cadena, mayoristas, centros de distribución directa	
A9. Mercado institucional: hoteles, colegios, restaurantes y hospitales entre otros	
100%	

7. Procedencia del ganado

Registre el departamento de origen del ganado según la Guía Sanitaria de Movilización Interna (GSMI), indicando el número de cabezas tanto para consumo interno como para exportación. Si el ganado procede del mismo departamento donde se ubica la planta de sacrificio, igualmente diligencie la información.

Departamento de origen del ganado bufalino	A11. Cantidad de cabezas que llegaron

Departamento de origen del ganado bufalino	A11. Cantidad de cabezas que llegaron

OBSERVACIONES

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Capítulo III Datos de control. En él se registran los datos correspondientes a la identificación de quien diligenció el formulario, la fecha de diligenciamiento y el nombre de la persona encargada de la fuente en el DANE (datos del recolector) con los datos de la dirección territorial a la que corresponde el establecimiento.

El objetivo de las variables de este capítulo es controlar el operativo de recolección, conociendo a los informantes en cada uno de los establecimientos que reportan a la operación estadística y el personal operativo encargado de asesorar y obtener la información.

III - DATOS DE CONTROL _____

Por favor indique el nombre completo y el cargo de quien suministra la información. No olvide firmar.

Nombre Firma del responsable

Cargo: _____ Fecha: Diligenciamiento

D	D	M	M	A	A
---	---	---	---	---	---

Nombre del recolector DANE: _____

CONTACTENOS _____

Nombre de la territorial : _____ Teléfono: _____

b. Formulario electrónico. Este formulario guarda correspondencia con el impreso, contiene todas y cada una de las variables de estudio por especie, guardando los mismos objetivos de las preguntas descritas en el aparte anterior y se presentan en el siguiente orden:

- Datos de identificación
- Comprobación de sacrificio de ganado. Se indaga si la fuente realizó sacrificio de alguna de las especies de estudio.
- Información concerniente a todas las especies
 - Vacunos
 - Bufalinos
 - Porcinos

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

- Ovinos
- Caprinos

El formulario recorre para cada una de las especies que la fuente sacrificó, las preguntas del capítulo "II - sacrificio de especies".

Se toman las siguientes variables:

- Variables de clasificación:
 - Por sexo y destino de la carne (exportación y consumo interno)
- Variables de análisis:
 - Número de cabezas sacrificadas
 - Peso en pie (kg).
 - Peso en canal caliente (kg).
 - Destino de la carne en canal para consumo interno
 - Procedencia del ganado sacrificado

La información es diligenciada mensualmente por cada una de las fuentes incluidas en la ESAG, por medio del formulario electrónico. Accediendo a la página web del DANE, mediante la asignación de un usuario y clave, los establecimientos acceden al aplicativo y suministran la información del sacrificio realizado en el mes, la cual es cargada al sistema en tiempo real.

Bajo el uso de esta herramienta, se optimizan los procesos de crítica, codificación y validación de la información. No obstante, el éxito de este instrumento está directamente relacionado con la gestión que cada persona responsable de la ESAG, en las oficinas territoriales y subsedes del DANE, realiza con las fuentes y la interacción con las mismas.

Es importante señalar que cada fuente puede consultar el formulario que acaba de diligenciar y los formularios históricos diligenciados del periodo que la fuente seleccione en el menú **REPORTES**, en el enlace: *Ver Formulario*.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

c. Formato en archivo Excel. Otra alternativa para obtener la información por parte de las fuentes a parte del formulario electrónico y el formulario impreso es un formato en Excel que contiene igualmente todas las variables de la Encuesta.

Se sensibiliza a las fuentes para que, en lo posible, utilicen el formulario electrónico, pero se ofrecen las alternativas del formulario físico o el formato en Excel, con el objetivo de ofrecer la mayor comodidad a la fuente para la entrega de la información.

2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos

De manera conjunta los equipos: temático, de recolección y acopio y de sistemas del DANE, verifican que el desarrollo final del formulario electrónico cumpla con las normas de validación y consistencia establecidas en el diseño de la encuesta. Este proceso se lleva a cabo realizando pruebas antes de iniciar la recolección de la información, con el objetivo de verificar que el desarrollo del programa es correcto.

La ESAG tiene como característica, que las fuentes auto-diligencian el formulario electrónico con la información del mes de referencia y este contiene validaciones en línea de variaciones y datos fuera de rango, que permiten realizar este proceso de manera eficiente.

El formulario electrónico se divide en partes identificables de acuerdo con el tipo de información y la validación que le corresponde:

- a. Identificación.** Incluye todos los datos de identificación de la fuente y el formulario contiene una tabla de directorio, la cual se actualiza de manera permanente.
- b. Existencia de sacrificio de especies.** Indaga sobre la actividad realizada por la fuente en un periodo determinado y las especies que sacrificó. El formulario pregunta a la fuente si sacrificó alguna de las cinco especies objeto de estudio comenzando por las especies mayores hasta las especies menores (las cinco especies) y si la fuente no sacrificó alguna de ellas, deberá relacionar la razón a través de un menú de opciones. Igualmente, en caso de

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

que el establecimiento no esté activo deberá indicar cuál es la novedad que explica esta situación.

- c. Registro de datos.** Si la fuente presenta actividad en el mes de referencia se desarrollará la encuesta en concreto, iniciando el diligenciamiento en orden por cada una de las especies incluidas.

Para el diligenciamiento del peso en pie y el peso en canal, para cada una de las especies, el formulario electrónico cuenta con una tabla de referencia que contiene los rangos comunes entre los cuales se presentan estas variables, el peso promedio en pie por animal, teniendo en cuenta la especie y sexo; para el caso del peso en canal, la tabla contiene el rendimiento de la canal promedio por animal, teniendo en cuenta también la especie y sexo para su validación.

Al momento de diligenciar los datos, el aplicativo calcula los pesos promedio para compararlos con la tabla de referencia, en caso de que el dato este por fuera de los rangos establecidos, se solicita revisar el dato, si el dato es real, entonces se solicita una observación o justificación por parte de la fuente, para permitir la captura del dato.

La validación actúa como un filtro para detectar los errores de digitación y permite ingresar valores fuera de rango, para capturar la diversidad que se presenta en los departamentos o regiones del país, con datos argumentados.

Para establecer los rangos de peso para la encuesta que sirven de filtro, se consultó el concepto de expertos(as) del sector y la bibliografía existente acerca del tema (Ver tabla 1).

Tabla 1

Peso promedio en pie y rendimiento de la canal por especie según sexo.

Especie	Sexo	Peso promedio en pie kg ¹ .		Rendimiento de la Canal ²	
		Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
Vacuna	Machos	175	600	48%	58%
Vacuna	Hembras	175	550	48%	58%
Vacuna	Terneros	60	200	40%	52%
Vacuna	Exportación	400	600	50%	62%
Bufalina	Machos	400	600	46%	55%
Bufalina	Hembras	400	550	46%	55%
Bufalina	Menores de un año	60	300	46%	55%
Bufalina	Exportación	400	600	46%	55%
Porcinos	Machos	50	130	65%	85%
Porcinos	Hembras	45	120	65%	85%
Porcinos	Exportación	50	130	65%	85%
Caprinos	Machos	20	40	40%	52%
Caprinos	Hembras	20	40	40%	52%
Caprinos	Exportación	20	40	40%	52%
Ovinos	Machos	22	60	40%	52%
Ovinos	Hembras	22	60	40%	52%
Ovinos	Exportación	22	60	40%	62%

Fuente: DANE - ESAG.

¹ Peso promedio en pie kg: corresponde al peso calculado del total del peso en pie, dividido por el total del número de cabezas sacrificadas, obteniendo un peso promedio por cabeza.

² Rendimiento de la canal: es porcentaje de aprovechamiento de la carne del animal calculada de la siguiente forma: Rendimiento de la canal = (Peso en canal / Peso en pie) x 100. El peso en canal solicitado en la ESAG es el peso de la **canal caliente**.

Nota: en la actualidad las únicas especies que realizan exportación en Colombia son la vacuna y la ovina, sin embargo, se dejaron establecidos los filtros en el aplicativo para las demás especies.

d. Variaciones mensuales. El aplicativo calcula las variaciones presentadas en el mes de referencia con respecto al del mes anterior para cada una de las fuentes. Si los datos son

superiores o inferiores al 20% o más, en relación con los datos reportados en el mes anterior, se solicita una explicación que puede ser seleccionada de un menú de opciones, en caso de que la razón no corresponda a las opciones ofrecidas, la fuente tiene la opción de registrar en un cuadro de texto una explicación o justificación puntual.

Las novedades contempladas en esta operación estadística de aumento o disminución del sacrificio pueden ser consultadas en el Manual de Crítica Encuesta Sacrificio de Ganado - ESAG, PES-ESAG-MCR-001.

e. Consistencia y validación en el proceso de recolección de datos. Para la crítica y control de calidad de la información reportada por las fuentes a través del formulario electrónico, el sistema cuenta con un *Módulo de Variaciones* que posee cuatro reportes:

- Variación de cabezas sacrificadas
- Variación de exportaciones de ganado
- Variación de pesos fuera de rango
- Variación de novedades por fuente

Estos reportes permiten filtrar y obtener datos atípicos, inconsistencias, casos para verificar directamente con las fuentes o posibles errores. Para conocer estos reportes en detalle se puede consultar el documento Manual de Crítica Encuesta Sacrificio de Ganado - ESAG.

En el evento en que se requiera realizar alguna corrección a la información que suministre la fuente, siempre se verificará directamente con ella (a través de una visita, comunicación telefónica, escrita o correo electrónico).

Al finalizar la recolección de cada mes en las fechas programadas, se debe diligenciar el *Formato de Control y Seguimiento al Sistema de Captura, PES-ESAG-MOT-001-r-001*, por parte de las territoriales y subsedes que participan en esta operación estadística. El objetivo de este formato es evaluar la eficacia del formulario electrónico y la aceptación de este por parte de las fuentes.

 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

f. Consistencia y validación complementarias. Adicional al *Módulo de Variaciones*, el componente temático de la ESAG realiza la revisión del archivo mensual y genera reportes con registros que requieren de verificación directa con las fuentes y lo entrega al equipo de la Dirección de recolección y acopio -DRA asignado para la ESAG y este lo distribuye a las territoriales del DANE para que se realice la consulta con la fuente y la verificación correspondiente.

Las territoriales consolidan y envían las respuestas al DANE central para la depuración de la información.

g. Imputación. Para cada caso se analiza la fuente y la disponibilidad de información para realizar la imputación. Esta actividad es desarrollada por la oficina de diseños muestrales.

Las fuentes que cuentan con información histórica de varios años se imputan por sexo el total de cabezas sacrificadas, peso en pie y peso en canal, mediante series temporales y para las variables de destino y procedencia se aplica la tendencia histórica de la fuente.

Para las fuentes con datos históricos de menos de dos años, se hace imputación por donantes. Para ello se selecciona una fuente con características similares y se toman sus datos de sacrificio. Para las variables de destino y procedencia se aplica la tendencia de la fuente.

2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

Es una operación estadística tipo censo, de establecimientos que realizan sacrificio de ganado.

2.2.1. Universo de estudio

Está compuesto por las plantas de beneficio (mataderos y frigoríficos) o donde se reporta el sacrificio de ganado para consumo humano en el país; diferentes dependencias de las alcaldías.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

2.2.2. Población objetivo

Está compuesto por las plantas de beneficio (mataderos y frigoríficos) o donde se reporta el sacrificio de ganado para el consumo humano en el país, diferentes dependencias de las alcaldías.

2.2.3. Cobertura geográfica

Nacional.

2.2.4. Desagregación geográfica

La información para todas las especies objeto de estudio se presenta para el total nacional y para el caso de las especies vacuna y porcina, desagregación departamental.

2.2.5. Desagregación temática

Número de cabezas sacrificadas de ganado, peso en pie, peso en canal, sexo del animal, destino de la carne en canal y procedencia por departamento de cada especie.

2.2.6. Fuentes de datos

Las fuentes de información de la ESAG son primarias y corresponden a una operación estadística por censo de las plantas de beneficio (mataderos y frigoríficos) o donde se reporta el sacrificio de ganado, diferentes dependencias de las alcaldías.

En la actualidad el número de fuentes que conforma este censo es de 299, pero este número puede variar dependiendo de las aperturas y cierres que se presenten, de acuerdo con el cumplimiento de las normas que las atañen, y a la manera en que se realiza el mantenimiento del directorio estadístico.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

2.2.7. Unidades estadísticas

a) Unidad de observación: las plantas de beneficio (mataderos y frigoríficos) donde se reporta el sacrificio de ganado para consumo humano en el país, diferentes dependencias de las alcaldías.

b) Unidad de análisis: las cabezas de ganado (vacuno, bufalino, porcino, ovino y caprino) sacrificadas.

2.2.8. Período de referencia

Mes anterior al periodo de recolección.

2.2.9. Periodo de recolección/acopio y frecuencia

Corresponde a los siete primeros días hábiles del mes siguiente al periodo de referencia.

A las fuentes de información se les comunica que el periodo de recolección son los cinco primeros días hábiles del mes siguiente al periodo de referencia y los dos siguientes días son utilizados por el personal operativo para cerrar la recolección.

2.2.10. Marco estadístico

Marco censal. Es un marco de lista, constituido por las plantas de beneficio (mataderos y frigoríficos) y diferentes dependencias de las alcaldías que reportan sacrificio, que se encuentran ubicados en el territorio nacional.

Durante el año 2016, se realizó la actualización del marco de la ESAG y la incorporación de todas las fuentes nuevas encontradas con la meta de alcanzar el censo de plantas de beneficio de ganado registrado en el país.

El entonces marco muestral de la ESAG se contrastó con los directorios de plantas de beneficio de ganado consultados a la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN), la Asociación

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Colombiana de Porcicultores (ASOPORCICULTORES, actualmente PorkColombia), el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) e información de la Cadena Cárnica Ovino-Caprina del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Producto de este contraste se encontraron en el directorio 681 fuentes de información potenciales. Posteriormente el directorio fue depurado por las direcciones territoriales del DANE, que verificaron en las alcaldías de los municipios de su área de influencia y determinaron la existencia de las fuentes; de esta depuración, se eliminaron 16 fuentes que no existían, quedando 665 a partir de las cuales, se inicia la construcción del marco censal de la ESAG atendiendo los siguientes lineamientos:

Se asignó el estado “inactiva” a 144 fuentes que tenían registro o presentaron soportes o actos administrativos que demostraban cierres “permanentes” o “temporales” por más de 24 meses continuos.

De acuerdo con lo anterior se conformó el marco censal con 521 fuentes, posteriormente en el año 2017 se incorporaron dos fuentes nuevas para un total de 523.

Cada vez que se detecta la aparición de una nueva planta de sacrificio o fuente de información, esta se incorpora automáticamente al marco y comienza a rendir información en la Encuesta. Con corte trimestral la ESAG informa el número de fuentes activas y con novedad de cierre.

El marco cuenta con variables de identificación y ubicación de las diferentes fuentes y con variables auxiliares que lo complementan.

Mantenimiento del directorio. El mantenimiento del directorio se realiza con un seguimiento continuo al universo de estudio, mediante la revisión de diversas fuentes de información, principalmente los registros del INVIMA y las novedades reportadas a la ESAG y prensa entre otros, para incluir nuevos establecimientos que surjan.

Mensualmente se actualiza el estado de los establecimientos a través de las novedades reportadas por las fuentes (cierres temporales o permanentes).

Los criterios para el mantenimiento del directorio son los siguientes:

1. Las fuentes que presenten cierres (temporales o definitivos), por más de 24 meses continuos, deberán pasar al estado *inactiva*. Para ello, se deberán revisar los históricos contenidos en el formulario electrónico.
2. Cada dos años a partir del mes de abril, se realiza la revisión de los establecimientos que deben pasar a los históricos como inactivos. Las fuentes que queden en el estado *inactivas* deberán tener los soportes correspondientes y haber sido verificadas por el personal operativo, con el objetivo de descartar una posible reapertura.
3. El registro de las fuentes nuevas o que surjan de esta revisión, se deberá cruzar con las fuentes inactivas, con el objetivo de no asignar nuevos códigos a fuentes que se reactiven o que existieron en el directorio en algún momento.
4. Las fuentes inactivadas en la revisión anterior no se verificarán en campo nuevamente en la actualización bienal, ya que estas quedaron registradas en el directorio anterior y se descartó su reapertura con las instrucciones dadas en el punto 3 de este aparte.
5. Cada dos años se elaborará un directorio base a partir del cual se identificarán y seleccionarán las fuentes para confirmar su estado y conformar el marco censal para los siguientes dos años.
6. Las fuentes que queden en el directorio activo o definitivo que presenten novedades, se acogen al protocolo y plazos del Reporte de Novedades del Módulo de Variaciones del formulario electrónico de la ESAG.

El marco censal de la ESAG contiene las variables que permiten caracterizar, identificar y ubicar las unidades de observación y está contenido en el aplicativo de la operación estadística. Cuando se ingresa una nueva fuente o se actualiza el directorio, se cuenta con un formato de actualización de directorio con código PES-ESAG-MOT-001-r-002, el cual recoge los siguientes datos:

PROCESO: DISEÑO -DSO

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE
GANADO -ESAG

- Territorial donde se ubica la fuente.
- Ciudad donde se ubica la fuente.
- Datos de identificación de la fuente: código departamento, nombre del departamento, código de municipio, nombre municipio, nombre del establecimiento u oficina que reporta al DANE, código DANE, NIT de la fuente, dirección de la fuente, número de teléfono fijo, número de celular, número de fax, página web, correo electrónico.
- Datos de quien suministra la información al DANE: nombre, cargo, dependencia en la que labora, número teléfono fijo, número de celular, correo electrónico, establecimientos o lugares habilitados de los cuales rinde información la fuente (para el caso de las dependencias de las alcaldías).
- Especies que sacrifica (se marca con x): vacunos, bufalinos, porcinos, ovinos o caprinos, fecha de ingreso a la ESAG (mes y año).
- Estado (activa o con novedad).
-
- Observaciones de la confirmación.

2.2.11. Diseño muestral

No aplica por ser censo.

2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta)

Si una fuente no proporciona información para un mes determinado, se realiza imputación para los casos de no respuesta descrita en el literal *g* del numeral 2.1.9. *Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos* de este documento.

Adicionalmente la cobertura se está contrastando permanentemente, con los registros del INVIMA, prensa y demás herramientas, con el objetivo de detectar nuevas fuentes, las cuales son

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

incluidas en marco de manera directa, por lo cual no se requieren procesos adicionales de ajustes por cobertura.

2.2.13. Especificaciones de ponderadores

No aplica

2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN

El DANE desarrolla su actividad misional con la interacción de diferentes áreas, todas ellas coordinadas mediante el Sistema Integrado de Gestión Institucional (SIGI). Cada una de las áreas se especializa en el desarrollo específico de las actividades que componen una operación estadística.

El área de sistemas se encarga de:

- Diseñar los aplicativos y seleccionar los sistemas, tecnologías de información y comunicaciones, para los procesos de recolección, control de cobertura y parte de la crítica y del control de calidad de la Encuesta.
- Diseñar, desarrollar, administrar y asesorar técnicamente el proceso de creación, mantenimiento y actualización del formulario electrónico.
- Administrar y realizar los procesos de soporte informático y tecnológico, necesarios para la Encuesta.

El área de recolección (Dirección de recolección y acopio), en conjunto con las direcciones territoriales y subsedes del DANE, realiza las siguientes actividades específicas:

- Diseñar el proceso operativo de recolección de información.
- Efectuar el control y supervisión de la recolección de la información.
- Monitorear la cobertura y calidad de la información.

PROCESO: DISEÑO -DSO

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE
GANADO -ESAG

- Verificar información atípica con las fuentes de información de la ESAG.
- Asesorar a las fuentes de información en el diligenciamiento del formulario electrónico. Todo lo anterior hasta conformar los archivos base de los periodos de referencia.
- Realiza las verificaciones para que posteriormente los archivos puedan ser tomados del formulario electrónico por parte del área temática.

El área temática (Dirección de metodología y producción estadística) se encarga de:

- Elaborar el diseño técnico, metodológico y operativo de la encuesta.
- Propender por la aplicación de metodologías nacionales e internacionales que tiendan a garantizar la veracidad, imparcialidad y oportunidad de la información.
- Coordinar los esfuerzos de todas las áreas para responder técnicamente por la ejecución de los procesos de producción, recolección, crítica, procesamiento y control de calidad de la ESAG.
- Promover espacios interinstitucionales que permitan evaluar e identificar las necesidades de información estadística de los usuarios gubernamentales y privados y desarrollar trabajos conjuntos que redunden en el beneficio común.
- Direccionar el desarrollo y la planeación de la encuesta.
- Realizar el análisis de la información.
- Elaborar los boletines y publicaciones.

El área de comunicaciones (Dirección de difusión y cultura estadística) se encarga de:

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

- Elaborar e implementar el plan estratégico de mercadeo, medios, edición, difusión y comunicaciones de las investigaciones del DANE, entre las cuales está la ESAG.
- Coordinar la divulgación de los resultados de acuerdo con los protocolos vigentes.

El proceso de consecución de los datos inicia en la dirección de recolección y acopio -DRA, responsables de la planeación, ejecución y control de las actividades operativas.

La recolección de la ESAG se realiza vía web a través de un formulario de auto-diligenciamiento por parte de cada una de las fuentes que son asignadas a las direcciones territoriales y subsedes del DANE. Las fuentes tienen siete días hábiles para subir la información al sistema, en paralelo durante esos días se realiza seguimiento a cada una de ellas, con el objetivo de garantizar la cobertura completa.

2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos

La recolección de la información de la ESAG se realiza mediante el auto-diligenciamiento asistido de formulario electrónico, al cual se accede a través de la página web del DANE.

Para la recolección de la información se utilizan tres instrumentos: formulario electrónico, formulario en Excel y formulario impreso (físico).

Formulario electrónico: dispuesto en la página web del DANE para que las fuentes reporten la información por auto-diligenciamiento con la asistencia permanente de una persona funcionaria del DANE, la recolección es monitoreada por siete encuestadores cuyo perfil es: encuestador básico recuentista, crítico digitador, sensibilizador y tres funcionarios de planta, los cuales se encuentran distribuidos geográficamente en las direcciones territoriales y subsedes del DANE en el país.

A cada fuente se le da a conocer los contactos de la oficina regional del DANE a la que corresponden en caso de cualquier inquietud. Adicionalmente, en el formulario electrónico se tiene acceso a un directorio con los teléfonos y correos electrónicos, para ponerse en contacto con el funcionario más cercano a la ubicación de la fuente.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

En el formulario, en la primera pantalla de acceso a la Encuesta se puede observar el objetivo de la operación estadística el cual es informado a la fuente en el momento en que se hace contacto con esta a través de una comunicación escrita.

Cada territorial dispone en el aplicativo de la ESAG del directorio de fuentes que le corresponde, según su área de influencia y mensualmente, durante los primeros días del mes, establece comunicación con los responsables o encargados en las fuentes de diligenciar la información, con el objetivo de recordarles las fechas en que se deben diligenciar los datos del mes anterior al de calendario en la página web del DANE.

Todas las fuentes son informadas sobre del objetivo de la operación estadística y son asesoradas en caso de presentar alguna duda o inquietud. Cuando se vincula a una fuente a la Encuesta o cuando se presenta un cambio en el personal responsable de entregar la información al DANE, se realiza una visita o comunicación en la cual se le explica a la persona que va a ser el encargado de reportar al DANE, el contenido del formulario, las normas y políticas que protegen la información individual que es suministrada, como consultar la política de datos personales en la página web del DANE y el compromiso de la entidad de guardar reserva estadística. Así mismo, se explica la importancia de proporcionar datos ciertos, completos y oportunos⁸.

⁸ Artículos 36 del Capítulo V y Artículos 56 y 57 del Capítulo X de la Ley 2335 de 2023 "Por la cual se expiden disposiciones sobre las estadísticas oficiales en el país"

ARTÍCULO 36 del Capítulo V. DATOS AMPARADOS POR LA RESERVA ESTADÍSTICA. Los datos individuales sujetos a la reserva estadística son aquellos que permiten que las personas naturales o jurídicas puedan ser identificadas, directa o indirectamente, revelando así su información individual.

PARÁGRAFO. Los datos suministrados al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, en el desarrollo de los censos y encuestas, y aquellos que reciba o se produzcan a través de los procesos de interoperabilidad, aprovechamiento de registros y fuentes alternativas, no podrán darse a conocer a la ciudadanía ni a las entidades u organismos oficiales, ni a las autoridades públicas, sino únicamente en resúmenes numéricos, que no hagan posible deducir de ellos información alguna de carácter individual que pudiera utilizarse para fines comerciales, de tributación fiscal, de investigación judicial o cualquier otro diferente del propiamente estadístico.

ARTÍCULO 56 del Capítulo X. FALTAS DISCIPLINARIAS. Son faltas disciplinarias de los servidores públicos, en relación con la actividad estadística, las siguientes conductas:

- a. La negación u omisión de suministro de la información requerida por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE para el ejercicio de sus funciones.
- b. La violación de la reserva estadística y de las obligaciones de confidencialidad de la información.
- c. El retardo injustificado en la entrega de la información solicitada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Cada funcionario(a) del DANE, realiza control y seguimiento de la cobertura de la información, verifica su consistencia y procede a monitorear y requerir a las fuentes que no han realizado el cargue de la información.

El(la) funcionario(a) DANE responsable, realiza un estricto seguimiento de los datos suministrados y la actividad que las fuentes reporten. Aunque el formulario electrónico lleva intrínseco, elementos de crítica, codificación y validación, sólo el funcionario(a) conoce la fuente en detalle y en caso de ser necesario realiza contacto con la misma para tomar las decisiones pertinentes en relación con aclarar, verificar o corregir las inconsistencias o los errores de diligenciamiento que puedan presentarse.

En estos casos la instrucción es consultar con la fuente para establecer el procedimiento a seguir y ofrecer la asistencia correspondiente, hasta que se aclaren las dudas o se realicen las correcciones.

Para las fuentes que tengan problemas de conectividad, se cuenta un formulario en Excel y un formulario impreso o físico, este último eventualmente puede ser recolectado por un(a) funcionario(a) DANE, o ser remitido por las fuentes al DANE. Estos formularios siguen el procedimiento tradicional de crítica, verificación de la información reportada, el respectivo seguimiento de las fuentes y el registro de todas las novedades. En cada territorial o subsele se debe ingresar la información en el formulario electrónico dispuesto en la página web para integrarlo con el resto de la información.

PARÁGRAFO 1. El proceso disciplinario se adelantará conforme lo establecen las Leyes 1952 de 2019 y 2094 de 2021.

PARÁGRAFO 2. Para quienes desempeñen funciones públicas, estas conductas constituyen faltas relacionadas con el servicio o la función pública y serán causales de mala conducta.

ARTÍCULO 57 del Capítulo X. SANCIONES. El DANE podrá imponer sanciones pecuniarias entre 830 UVT hasta 5.500 UVT a las personas naturales o jurídicas que incumplan lo dispuesto en esta ley u obstaculicen la realización de los censos, encuestas u otras operaciones estadísticas, previo agotamiento del procedimiento administrativo sancionatorio contemplado en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Lo dispuesto en el presente artículo no será aplicable a los órganos constitucionales autónomos.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

2.3.2. Estructura organizacional del operativo y definición del equipo requerido

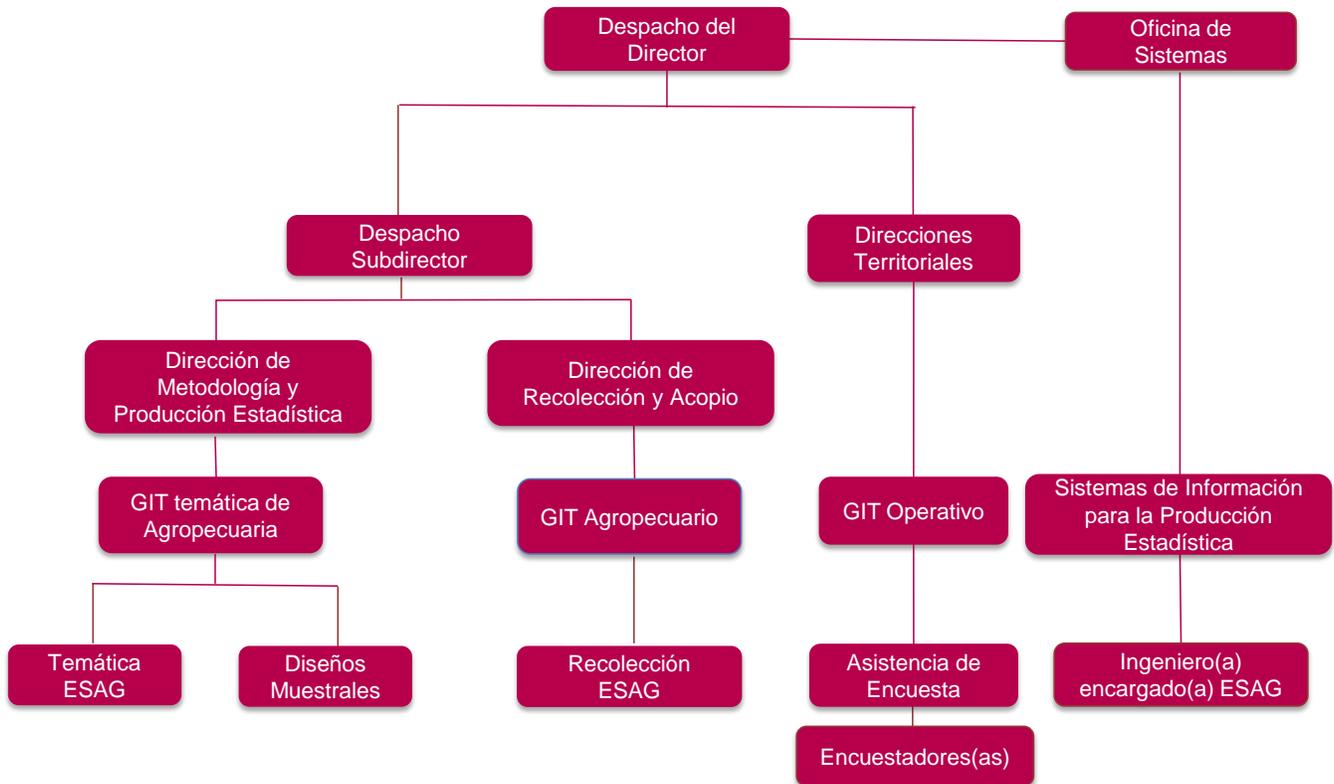
Al inicio de cada mes las direcciones territoriales o subsedes entablan contacto con el personal responsable de rendir información al DANE en cada fuente. En lo posible, deben llamar por teléfono o escribir un correo electrónico, para recordarle las fechas del diligenciamiento del formulario electrónico.

El trabajo se realiza bajo el esquema administrativo del DANE, que divide al país en seis direcciones territoriales y sus correspondientes subsedes, a las que corresponde una determinada área geográfica del país, Es así como los establecimientos ubicados en el área de influencia de una oficina regional DANE, le serán asignados, teniendo en cuenta la distribución de las cargas de trabajo para la ejecución de la fase recolección.

El personal de las direcciones territoriales y subsedes mantiene contacto permanente con las fuentes de información de la ESAG, y su trabajo es controlado por los asistentes de encuesta que tienen a cargo la ESAG, en caso de cualquier novedad o situación atípica que se presente en el transcurso de la recolección mensual, esta debe ser informada al asistente de encuesta y este a su vez debe informar el desarrollo de las tareas al coordinador operativo de la dirección territorial a la que corresponda.

Debido a que la ESAG es una operación censal, se debe llegar a cada uno de los establecimientos (plantas de beneficio o mataderos) que realizan sacrificio de las cinco especies objeto de estudio en el país. El número de establecimientos varía debido, como se expuso anteriormente, a las exigencias de los requisitos sanitarios, por tal razón, se debe monitorear de manera permanente la aparición de nuevas plantas y estar atentos a las novedades de cierre.

Diagrama 1.
Organigrama operativo



Fuente: DANE - ESAG

La distribución geográfica de los departamentos que le corresponden a cada una de las oficinas regionales del DANE se puede observar en la tabla 2.

El personal debe monitorear las labores de recolección y calidad de la información a través del aplicativo y reportar sus labores Al equipo de la DRA en el DANE central en Bogotá, incluyendo un informe operativo mensual que incluye las principales notas de prensa regionales relacionadas con el sector ganadero, que sirven para realizar el análisis de contexto de cada región del país.

La Dirección de recolección y acopio se encarga del monitoreo de este trabajo y de asegurar la completitud y calidad de la información recolectada que luego es procesada y analizada por temática de la ESAG para la preparación y presentación de resultados.

Tabla 2

Departamentos asignados a cada oficina DANE¹.

Oficina DANE	Departamentos con fuentes asignadas					
T. Barranquilla	Atlántico	Bolívar	Cesar	La Guajira	Magdalena	Sucre
T. Bogotá	Amazonas	Bogotá	Cundinamarca			
T. Bucaramanga	Arauca	Bolívar	Cesar	Nte. de Santander	Santander	
T. Cali	Cauca	Nariño	Putumayo	Valle del Cauca		
S. Florencia	Caquetá					
T. Manizales	Caldas	Quindío	Risaralda	Tolima		
T. Medellín	Antioquia	Choco	Córdoba			
S. Neiva	Huila					
S. Riohacha	La Guajira					
S. Santa Marta	Cesar	Magdalena				
S. Villavicencio	Boyacá	Casanare	Guainía	Guaviare	Meta	Vichada

¹ De acuerdo con su ubicación geográfica, algunos departamentos pueden tener fuentes asignadas en dos o más oficinas DANE.

T= Territorial; S= Subsede.

2.3.3. Esquema de entrenamiento del personal

La selección de personal en las direcciones territoriales y subsedes se realiza a través de un entrenamiento a los(as) aspirantes inscritos en la invitación pública de la operación estadística en una plataforma virtual dispuesta en la página web del DANE. Posteriormente las personas responsables de la ESAG imparten entrenamiento presencial al personal participante, luego se aplica una prueba de selección.

Aprendizaje virtual. Los(as) aspirantes a personal operativo de la ESAG participan en un proceso de entrenamiento que inicialmente permite, a partir de materiales virtuales (multimedia), que encuentran estructurados en un curso en la plataforma @prendanet, los cuales ilustran sobre las normas para guardar la confidencialidad de la información; contextualización sobre el DANE y su papel como productor oficial de las estadísticas del país, misión, visión, etc.; conceptos generales y marco teórico y práctico de la ESAG.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Posteriormente se exponen los aspectos metodológicos, las generalidades del operativo, el diligenciamiento y crítica del formulario; los procesos de sensibilización aplicados a la fuente; tipos de fuentes; los procesos y formatos para hacer seguimiento al desarrollo del operativo (reportes de cobertura, y módulo de variaciones del sistema), etc. Esta modalidad de auto aprendizaje los(as) aspirantes la pueden realizar en una computadora con conexión a Internet desde cualquier lugar.

Al finalizar este periodo de aprendizaje virtual, los(as) aspirantes realizan la primera prueba de conocimientos en la plataforma.

Posteriormente se realiza el aprendizaje de profundización, el cual tiene por objetivo complementar el conocimiento sobre los conceptos básicos, la estructura del formulario electrónico, el desarrollo del operativo, los reportes de control seguimiento y evaluación que tienen a cargo y demás aspectos estudiados en el proceso de aprendizaje virtual para la Encuesta de Sacrificio de Ganado, a través de la elaboración de ejercicios prácticos presenciales, bajo la supervisión de los asistentes de encuesta de las territoriales y subsedes.

Esta fase de profundización puede ser presencial o no, dependiendo de las circunstancias del periodo de referencia. Los(as) aspirantes realizan talleres prácticos enfocados en el correcto diligenciamiento del formulario, los formatos operativos y los reportes de cobertura y variaciones del aplicativo de la ESAG, además tienen la oportunidad de resolver la mayor cantidad de inquietudes posibles.

Luego de este espacio, los(as) aspirantes presentan la segunda y última prueba de conocimientos.

Una vez se cuenta con todo el equipo de trabajo se realizan entrenamientos a través de videoconferencia. La videoconferencia es dirigida al personal operativo, bajo cuya responsabilidad esta la recolección de los datos. Es preparada y ejecutada por el personal del DANE central, oficinas de temática y recolección y acopio de la ESAG (por lo menos un representante de cada oficina), en caso de que haya cambios o mejoras en el sistema, deberá asistir a estos entrenamientos el ingeniero(a) encargado del formulario electrónico de la ESAG.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Previo a la realización de la videoconferencia, el personal debe realizar la lectura completa de la documentación y la oficina de recolección y acopio del DANE central, debe enviar los temas a tratar y el archivo con la presentación en la cual se apoyará para el entrenamiento en la reunión. A la videoconferencia deben asistir el personal responsable en las territoriales y subsedes de la recolección de datos de la ESAG.

En la videoconferencia se efectúa un repaso de los principales aspectos metodológicos y operativos de la encuesta: revisión de los principales conceptos, los criterios y herramientas para el seguimiento operativo, el manejo de instrumentos de seguimiento control y calidad de la información, además de entrenar al personal sobre las actualizaciones o cambios que se hayan presentado, al final se discuten las inquietudes y sugerencias que surjan en la reunión.

Este entrenamiento deberá realizarse por lo menos una vez al año y cuando se presenten cambios o actividades especiales que requieran el apoyo de las territoriales y subsedes.

Adicionalmente, en la plataforma ISOLUCION del DANE se encuentra el sistema documental de las operaciones estadísticas para su consulta permanente, por parte de todos y cada uno de los miembros que componen el equipo de la encuesta en todas las áreas de producción, análisis y difusión de la información.

En este se consigna y dispone la documentación con el registro de cómo se realizan las diferentes etapas de la ESAG, la estructura de la encuesta, los procesos y subprocesos que la componen, están documentados en cada uno de los manuales, metodología y demás documentos que lo componen.

2.3.4. Conformación del equipo

En general la selección de personal se realiza de acuerdo con las políticas y procesos establecidos por la entidad en cada vigencia, los cuales son difundidos por la oficina responsable en cada periodo de contratación.

El proceso de selección se realiza mediante invitación pública, los(as) aspirantes se inscriben a través del Banco de Hojas de Vida (Banco de Prestadores de Servicios Operativos -BPSO) con los soportes académicos y laborales. Una vez realizado el cargue de los documentos estos se cotejan

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

con los requerimientos del perfil solicitado en los estudios de conveniencia y oportunidad (ECOS).

Los(as) aspirantes que cumplen con el perfil continúan y participan en un proceso un aprendizaje B- Learning (virtual y presencial), para cada uno de estos momentos se realiza una prueba de los conocimientos adquiridos, los aspirantes seleccionados son los que obtuvieron los mayores puntajes en las pruebas.

Es importante mencionar que, durante este proceso de aprendizaje virtual y presencial, se cuenta con el material de estudio de la encuesta, en los siguientes módulos: aspectos generales de la ESAG, generalidades del operativo ESAG y diligenciamiento y crítica. Durante el aprendizaje presencial o de profundización se refuerzan los conceptos y se realizan ejercicios prácticos para mayor comprensión de los conceptos y procesos de la operación estadística.

El personal responsable de la encuesta en las territoriales y subsedes en su gran mayoría corresponde a profesionales de la planta del DANE, quienes en las territoriales de Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Manizales y Medellín disponen de una persona que los apoya en el proceso de monitoreo a las fuentes y recolección de información.

2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio

Esta actividad es permanente, sin importar si la fuente lleva vinculada a la ESAG varios años. Consiste en establecer contacto mensualmente con la fuente para recordar las fechas en que se debe diligenciar el formulario y comunicar la importancia de la operación estadística y su participación en la misma. Esto se realiza mediante comunicación directa con cada uno de los involucrados en el proceso a nivel operativo, gerencial e institucional.

Igualmente, se verifica si las fuentes con novedades continúan en la misma situación y a las fuentes faltantes por rendir información en el mes de referencia, se les llama para recordarles la fecha límite de entrega y así poder dar cierre a la recolección en los plazos estipulados.

Cuando se incorpora una nueva fuente, se realiza un contacto formal con las directivas del establecimiento, a través de una comunicación escrita o carta modelo en la que se comunica entre otros aspectos la importancia de la operación estadística y las razones por las cuales la fuente participa en esta encuesta. Este acercamiento es realizado en el nivel territorial y con la persona encargada de la recolección en DANE. Generalmente se acuerda una visita para asesorar

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

a la fuente en el manejo formulario electrónico y se entrega un formulario físico como herramienta para esta explicación.

Frente a algún cambio o innovación en la encuesta o en el formulario electrónico, se entregan comunicaciones o se incluyen en el formulario electrónico instructivos a manera de “circular o folleto” con toda la información pertinente para guiar a las fuentes de información frente a los cambios o novedades que se presenten.

Con la sensibilización se busca fundamentalmente, instruir e incentivar a las fuentes a que realicen el proceso de auto-diligenciamiento de la información a través del formulario dispuesto en la web, motivando la cultura estadística de todos los involucrados en el proceso.

Adicionalmente, se intenta mostrar a los gremios y entidades en el Comité Externo y a través de comunicaciones, los trabajos adelantados por el DANE en desarrollo de la encuesta para involucrarlos y contar con su participación, con el objetivo de obtener opiniones y conceptos como que expertos(as) en el sector puedan aportar al mejoramiento continuo de la ESAG.

2.3.6. Elaboración de manuales

- *Manual operativo.* Es un documento que contiene los lineamientos operativos de la encuesta, destinado principalmente a las territoriales y subsedes. En su contenido se tratan los siguientes temas: estructura organizativa de la operación estadística; cobertura geográfica; descripción de los instrumentos de recolección y periodicidad de la encuesta.

Asimismo, para el personal operativo de la encuesta se hace referencia a los siguientes aspectos: actividades que debe desarrollar el personal operativo; recomendaciones para la realización de las visitas; formas de control de las labores de las territoriales y subsedes; cronograma operativo; y una guía para el diligenciamiento del Formato de Control y Seguimiento al Sistema de Captura de la Información entre otros.

- *Manual de recolección.* Contiene los principales aspectos y las instrucciones para esta labor, tales como: descripción de los instrumentos de recolección (formulario electrónico, formulario físico, Formato de Control y Seguimiento al Sistema de Captura de la Información), instrucciones para el cierre del proceso mensual, recomendaciones para la realización de visitas (recolección en campo), y comunicaciones con DANE Central.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

- *Manuales de diligenciamiento.* Se cuenta con un documento tanto para el formulario físico como para el formulario electrónico, los cuales contienen las instrucciones de diligenciamiento para cada una de las variables y clases de ganado.
- *Manual de crítica.* El objetivo de este manual es describir el proceso que tiene como finalidad la detección de las inconsistencias, el análisis y la corrección de los datos errados hasta su depuración total. Los temas tratados son: función del formulario físico, objetivo de la crítica, instrucciones generales para la crítica (materiales necesarios para iniciar la labor de crítica, proceso general, novedades y correcciones a la información).
- *Manual del sistema.* El cual define el diseño del formulario electrónico de captura, validación, control de cobertura y producción de la información de la encuesta y contiene los siguientes temas: describe el proceso de captura de información a través del formulario electrónico; define los módulos en los cuales se divide el aplicativo para llevar el control de cobertura e inconsistencias de la información y refiere los tipos de pruebas que se le aplican al aplicativo entre otros.
- *Manual de usuario administrador.* El objetivo de este documento es presentar las novedades y reportes con los cuales, los responsables de la encuesta en las territoriales y subsedes, según el área de influencia que le corresponda, pueden realizar el seguimiento, monitoreo e incluso capturar la información de las fuentes asignadas, bajo las herramientas ofrecidas por el formulario electrónico de la operación estadística.

2.3.7. Diseño de la estrategia de comunicación y plan de contingencias

Cuando la fuente de información es nueva se tiene para el personal operativo algunas pautas para abordar a la fuente, las principales son:

- Carta de presentación de la ESAG a las fuentes de información, donde se explique el objetivo de la encuesta, la importancia de la operación estadística para el país, los tipos de

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

publicaciones y el sitio web de la página del DANE, donde los usuarios pueden acceder a los resultados además de la Ley de reserva estadística entre otros.

- La comunicación debe ser firmada por el Coordinador Operativo de la territorial o subsele y debe leerse enteramente antes de su envío para evitar confusiones en la redacción y errores ortográficos.
- En relación con el desplazamiento a los establecimientos autorizados para el sacrificio, antes de realizar la visita se debe concertar con la fuente la fecha y hora en que el funcionario DANE puede ser atendido.
- Se debe verificar de forma presencial, las instalaciones del lugar donde se realiza el sacrificio sin importar si está activa o no, contactar la persona encargada de la planta, si es una fuente nueva, de igual forma entregar la carta de presentación.

Como se mencionó los formularios de Excel y físico (impreso) operan como planes de contingencia en caso de que la fuente no cuente o tenga problemas de conectividad.

El manual de recolección de la encuesta contiene las pautas y los aspectos importantes que se deben tener en cuenta durante la recolección, las políticas de distribución y manejo de los formularios físicos, las instrucciones para las actividades previas a la recolección y para el cierre del proceso mensual y las recomendaciones para la realización de las visitas, además de los protocolos de comunicación y seguimiento con el DANE central.

2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control

Desde el inicio de la recolección el personal operativo de la ESAG realiza el recordatorio a las fuentes para obtener la información mensual en los tiempos planificados, se realiza asesoría, supervisión y monitoreo a las fuentes con el objetivo de que diligencien la encuesta correctamente y a tiempo, además de controlar y corregir las posibles inconsistencias, variaciones o datos atípicos que se presenten.

El formulario electrónico cuenta con filtros de valores fuera de rango o atípicos, validaciones y relaciones de consistencia de la información que dan a las fuentes alertas en el momento del diligenciamiento, para que corrijan la información y registren las observaciones que permitan

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

entender los datos que se encuentren fuera de los rangos establecidos o presenten variaciones importantes.

Durante la recolección u operativo, el aplicativo cuenta con reportes de cobertura que, en tiempo real, permiten realizar control y seguimiento a la cobertura de la recolección. Igualmente se dispone de un módulo de variaciones que permite identificar en los datos diligenciados de cada fuente situaciones o datos atípicos, para ser verificados o corregidos con la oportunidad necesaria para darle calidad y asegurando la confiabilidad de los resultados.

Para asegurar la confidencialidad de los datos suministrados por las fuentes se recuerda a todo el personal relacionado con la ESAG, especialmente al personal operativo, que deben cumplir con la obligación de guardar reserva, secreto o confidencialidad de la información que conozca por causa o con ocasión de las labores que desempeña (Artículos 36 del Capítulo V de la Ley 2335 de 2023) y que adicionalmente, la información reservada a la que tiene acceso debe ser utilizada exclusivamente para el cumplimiento de sus labores (Artículo 34 Ley 734 de 2002)

Adicionalmente la operación estadística cuenta con reportes que permiten tener registro y trazabilidad de las diferentes etapas del operativo. Los formatos son:

- Formato de control y seguimiento al sistema de captura, código CNT-ESAG-MOT-001-f-001
- Formato informe operativo mensual, código CNT-ESAG-MOP-001-f-002
- Formato informe de visitas, código CNT-ESAG-MOT-001-f-003
- Formato actualización de directorio, código CNT-ESAG-MOT-001-f-002
- Informe final anual, código PES-050-GU-001-r-001

Finalmente, temática realiza validaciones al archivo base, con el objetivo de obtener las verificaciones, justificaciones y en caso de ser necesario, las correcciones finales a la base para poder procesar posteriormente los resultados.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

2.3.9. Diseño de sistemas para la obtención de datos

La captura de datos de la ESAG se realiza a través de un formulario electrónico dispuesto en la página web del DANE. En su construcción intervienen tres equipos: el equipo de sistemas de la DIMPE, conformado por la persona que coordina y un(a) ingeniero(a), el equipo temático de la ESAG. El equipo de recolección y acopio acompaña esta tarea observando y evaluando la facilidad y comprensión del desarrollo y también participa en la elaboración de pruebas.

Los(as) usuarios(as) finales, personas y/o establecimientos, que hacen uso del formulario electrónico son: en el DANE recolección y acopio y temática y las fuentes de la encuesta: plantas de beneficio (mataderos y frigoríficos) o donde se reporta el sacrificio de ganado, diferentes dependencias de las alcaldías.

El componente web del sistema de información se ajusta a la página web del DANE luego de tener en cuenta las especificaciones de diseño y construcción de formularios electrónicos establecidos por la oficina de sistemas del DANE.

Para facilitar la operación, administración y mantenimiento del sistema de información se cuenta con los manuales de usuario y del sistema.

Los componentes de la herramienta informática tienen como finalidad facilitar la captura, la actualización (agregar, modificar y eliminar registros de la base de datos), la consulta y la producción de reportes de cobertura, y la administración de la información contenida en el sistema manejador de base de datos y en el sistema administrador de aplicaciones del sistema.

2.3.10. Transmisión de datos

El formulario electrónico permite el cargue automático de la información en tiempo real, desde que las fuentes diligencian el formulario dispuesto en la web.

La estrategia de almacenamiento, recuperación y consulta de los datos recolectados en la encuesta se desarrolla en tres fases: el diseño conceptual, el diseño lógico y el diseño físico de bases de datos.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

En el diseño conceptual se construye un esquema de la información, a partir de la especificación de los requisitos del grupo temático y sirve para que el diseñador(a) de base de datos transmita a sus usuarios(as) lo que ha entendido sobre la información que se maneja en la Encuesta. Durante todo el proceso de desarrollo del esquema conceptual se prueba y se valida con los requisitos de los(as) usuarios(as) (equipo temático).

En el diseño lógico se construye el esquema de la información basándose en un modelo de base de datos específico, en esta fase, se transforma el esquema conceptual en un esquema lógico, que utiliza las estructuras de datos del modelo de base de datos en el que se basa el Sistema Generador de Bases de Datos (SGBD) (en el caso de la ESAG es Oracle 10g). Para tal fin se plantea un modelo relacional o entidad – relación de uso universal en el diseño de base de datos; conforme se va desarrollando el esquema lógico, éste se va probando y validando con los requisitos de usuario.

Para el diseño o la implementación físicos del esquema lógico obtenido en la fase anterior, se utilizó Oracle 10g, sistema de gran capacidad de almacenamiento y de rápida respuesta a consultas, ya que el esquema físico se adapta a él. En concreto en el diseño físico se crea la base de datos donde se almacena la información recolectada en la encuesta.

El servidor de base de datos está respaldado por los procedimientos de seguridad informática, que la oficina de sistemas de la entidad dispone para este tipo de recolección de información y en general, para el tratamiento adecuado de la información que generan en cada una de las dependencias y operaciones estadísticas del DANE.

Cargue de la base de datos.

Un módulo permite el cargue automático de la información proporcionada por las fuentes en la base de datos diseñada para la ESAG, la cual se desarrolló en Oracle. El módulo de cargue se divide en los siguientes módulos:

- a) *Módulo de inconsistencias:* tiene como función verificar que la información cargada a la base de datos no tenga datos erróneos o registros duplicados.

- b) *Módulo de control de cobertura*: tiene como función la generación de reportes que permitan realizar un seguimiento a la información que ha sido cargada en la base de datos.

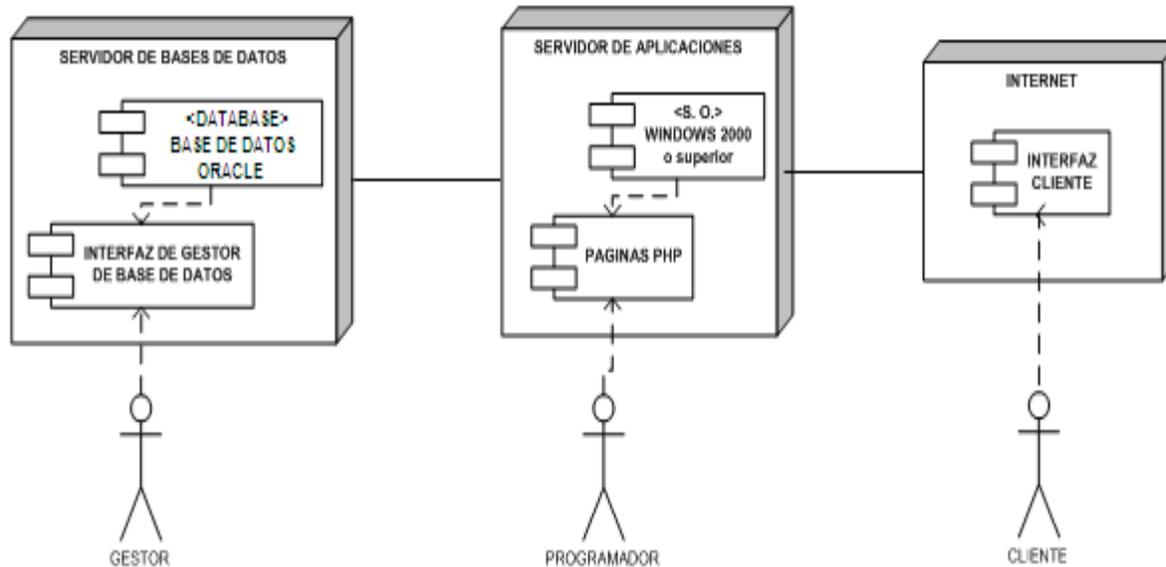
Módulo de corrección: permite realizar la eliminación de la información cargada erróneamente con el fin de realizar los respectivos ajustes.

2.4. DISEÑO DE PROCESAMIENTO

La arquitectura del sistema desarrollado para la ESAG considera tareas como: definición de niveles de arquitectura del sistema; identificación de requisitos de diseño y construcción; entorno tecnológico del sistema y procedimientos de operación, administración, seguridad y control del sistema.

Diagrama 2.

Definición de niveles de arquitectura del sistema



	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

El DANE cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria para soportar los desarrollos de formularios electrónicos para ser divulgados vía web, formada por servidores de base de datos Oracle y el servidor web, donde está montada actualmente la página web institucional que soporta PHP, lenguaje con el que se desarrolla este formulario.

Para desarrollar el formulario se hace uso de un servidor de base de datos Oracle (PRUEBAS), en donde se hace el desarrollo preliminar del cuestionario con el fin de determinar sobre éste, los posibles cambios o requerimientos de los usuarios finales. Después de culminar el desarrollo, de efectuar las pruebas y corregir errores, se procede a pasar todo el código fuente (desarrollo) a otro servidor base de datos Oracle (ENCUESTA), desde el cual se recibe la información de las fuentes de información.

Las acciones que el usuario podrá realizar se describen en la figura 3:

Figura 3
Arquitectura Lógica

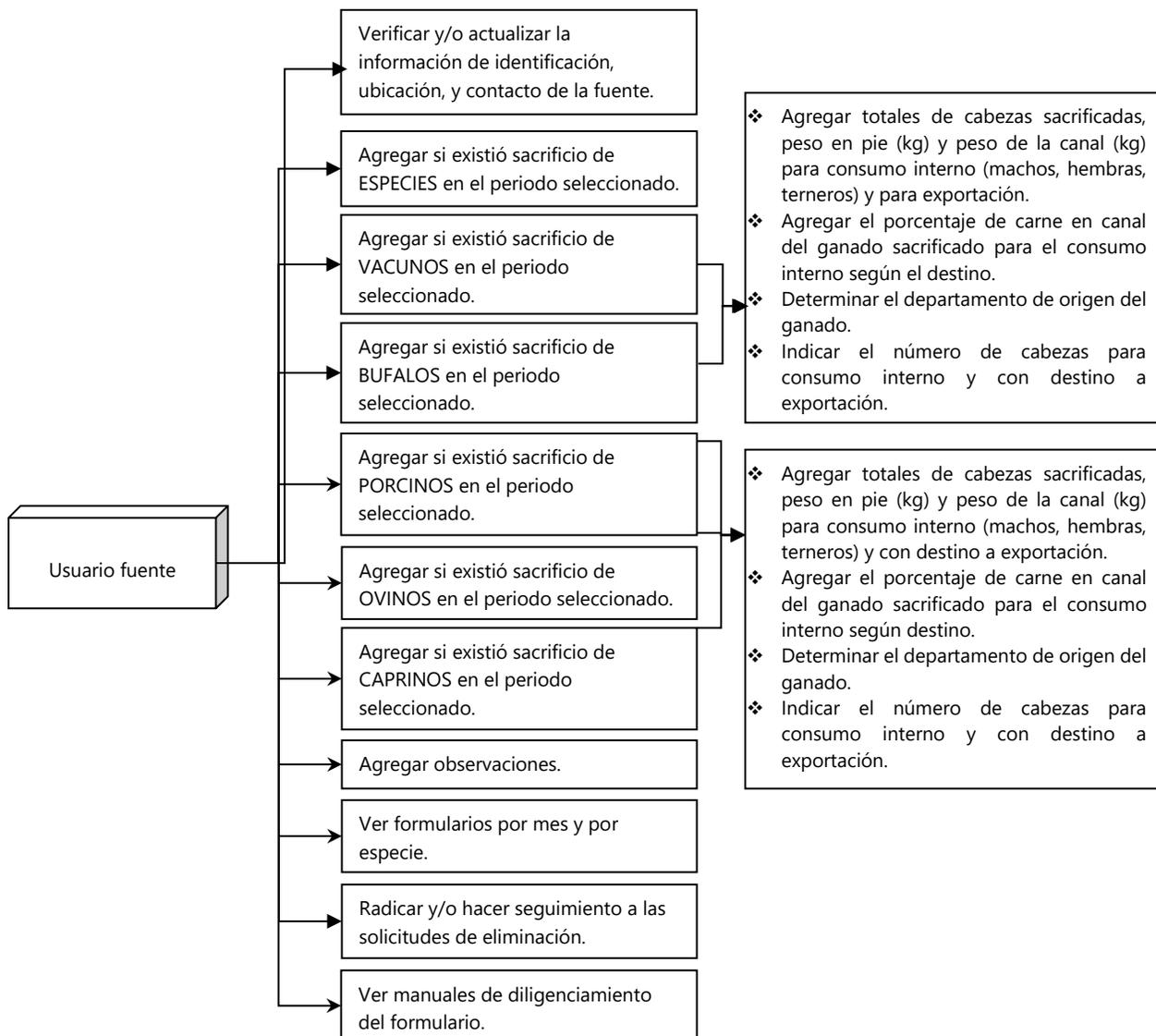
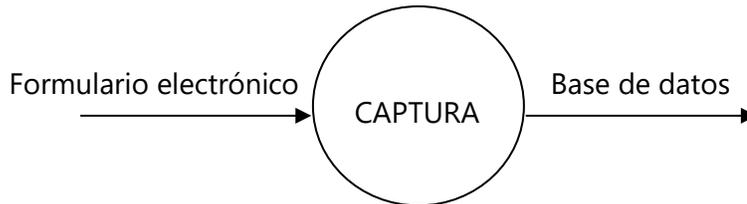




Gráfico 4.**Proceso de captura**

El formulario electrónico permite a las fuentes el envío de información correspondiente a ganado mayor (vacuno y bufalino) y ganado menor (porcino, ovino y caprino).

Existen tres secciones generales: la primera de ellas hace referencia a los datos de identificación en donde se señala el nombre, contacto y ubicación geográfica de la fuente entre otros aspectos.

La segunda detalla específicamente el sacrificio de cada una de las especies mencionadas según las siguientes variables:

- Cantidad de cabezas sacrificada por sexo, para consumo interno y exportación.
- Peso en pie del ganado (kg).
- Peso aproximado de la carne en canal (caliente).
- Destino de la carne en canal para consumo interno.
- Procedencia departamental del ganado sacrificado.

La mayoría de la información que se requiere en el formulario electrónico puede ser tomada de los registros mensuales que lleva el establecimiento o el municipio para el pago de las contribuciones parafiscales, así mismo, para el peso en pie del ganado y peso de la carne en canal, pueden considerarse las tendencias de la zona y el tipo de ganado.

Para el caso del destino de la carne en canal, la fuente puede considerar la preponderancia de la planta para abastecer bien sea el consumo local o cercano, o si contempla el suministro de carne para mercados más especializados como supermercados o centros mayoristas. Finalmente, para la procedencia del ganado, puede consultar la Guía Sanitaria de Movilización Interna del ICA, la cual indica el departamento de origen y número de cabezas que llegan para ser sacrificadas.

Las fuentes deben tener en cuenta que toda variación positiva o negativa del número de cabezas sacrificadas superior al 20% debe ser justificada seleccionando una opción o realizando las aclaraciones pertinentes (observaciones)

La tercera sección es un módulo que permite a la fuente solicitar la eliminación total o parcial de la información radicada, esto con el fin de realizar las respectivas correcciones.

Tabla 3.
Especificación de procesos (Fuente)

IDP	NOMBRE	FUNCIÓN	ENTRADA	SALIDA
P01	Ingresar al sistema	Permite a la persona usuaria ingresar en el sistema	Usuario y contraseña	Permitir o denegar el acceso al sistema
P02	Periodo por ingresar	Permite determinar el periodo del cual se va a ingresar la información	Año y mes	Formulario con datos de identificación
P03	Mi perfil	Permite revisar y/o actualizar la información de identificación, contacto y ubicación de la fuente	Nombre de la empresa, dirección, teléfono, fax, página web, e-mail	Formulario para diligenciar datos de quien radica la encuesta
P04	Diligenciar encuesta	Permite diligenciar la información correspondiente a la ESAG	Determinar si existió sacrificio de alguna especie mayor o menor	Formulario para diligenciar la información de la encuesta según los criterios dados
P05	Observaciones	Permite escribir comentarios y observaciones con respecto a la encuesta	Comentarios y/o observaciones	Información almacenada
P06	Formularios	Muestra una planilla con la información del sacrificio	Mes, especie	Planilla con información solicitada

PROCESO: DISEÑO -DSO

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG

IDP	NOMBRE	FUNCIÓN	ENTRADA	SALIDA
P07	Solicitudes	Permite radicar, verificar o cancelar solicitudes de eliminación requeridas.	Mes, año, especie, operación	Solicitud radicada
P08	Ayudas	Muestra los manuales del sistema	Vínculos a formulario físico y formulario electrónico	Manual solicitado
P09	Cerrar sesión	Termina el proceso y cierra sesión	Cerrar sesión	Sesión terminada

Tabla 4.
Especificación de procesos (Administrador(a))

IDP	NOMBRE	FUNCIÓN	ENTRADA	SALIDA
P10	Ingresar al sistema	Permite al usuario(a) ingresar en el sistema	Contraseña	Permitir o denegar el acceso al sistema
P11	Consultas	Muestra los totales de sacrificio de especies	Mes y año (desde, hasta), especie, departamento y municipio	Reporte con datos solicitados según criterios
P12	Rep. Mensual	Realizar reportes mensuales	Año, especie, tipo de información, tipo de fuente.	Reporte con datos solicitados según criterios
P13	Estado de mi operativo	Muestra el estado de las encuestas	Mes, año, sede, tipo de encuesta	Reporte con datos solicitados según criterios
P14	Reportes cobertura	Muestra el reporte de cobertura de la encuesta	Mes, año, departamento	Reporte con datos solicitados según criterios
P15	Reporte Tradicional	Generar un reporte de sacrificio para 61 y 72 municipios	Mes, año	Reporte con datos solicitados según criterios
P16	Tarjeta de Control	Muestra el sacrificio realizado por una fuente de una especie durante un año	Año, especie, territorial, departamento, municipio, fuente	Reporte con datos solicitados según criterios

PROCESO: DISEÑO -DSO

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG

IDP	NOMBRE	FUNCIÓN	ENTRADA	SALIDA
P17	Variaciones de cabezas sacrificadas	Muestra el reporte de variación positiva o negativa mayor al 20% en cabezas sacrificadas	Año, mes	Reporte con datos solicitados según criterios
P18	Variaciones de exportación de ganado	Muestra el reporte de fuentes que registraron exportación de ganado	Año, mes	Reporte con datos solicitados según criterios
P19	Variaciones de pesos fuera de rango	Muestra el reporte de fuentes que radicaron pesos fuera del rango establecido	Año, mes	Reporte con datos solicitados según criterios
P20	Variaciones de novedades por fuente	Muestra el reporte de fuentes que tienen novedad para el mes específico	Año, mes	Reporte con datos solicitados según criterios
P21	Variaciones por departamento y municipio	Muestra el reporte por departamento y municipio de cabezas sacrificadas, variación mensual y variación anual	Año, mes	Reporte con datos solicitados según criterios
P22	Ejecutar Solicitud	Aprobar, cancelar, denegar o ejecutar las solicitudes radicadas	Observaciones, acción	Permite la gestión de solicitudes
P23	Ayudas	Muestra los manuales asociados al sistema	Vínculos a los manuales de diligenciamiento del formulario físico y del formulario electrónico y manual del usuario administrador	Manual solicitado
P24	Cerrar sesión	Termina el proceso y cierra sesión	Cerrar sesión	Sesión terminada

Especificaciones de los requerimientos

PROCESO: DISEÑO -DSO

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE
GANADO -ESAG

- a) Tipo hardware. Se debe distinguir entre el hardware para la captura propiamente dicha desde las fuentes, y el hardware de los servidores de aplicaciones y de base de datos, que facilitan la construcción del sistema de información y la posterior administración de los datos.

De acuerdo con lo anterior los equipos para la captura deben disponer mínimo de las siguientes características:

- Procesador: Pentium IV a 1.6 GHz o superior
- Memoria RAM: 256 MHZ
- Disco Duro: 100 Mb
- Pantalla con resolución 800*600
- Puertos USB
- Puerto Lector SD
- Sistemas Operativos compatibles:
Windows XP
Windows Vista
Windows 2000
Windows 2003 Server
Windows7 Ultimate, Enterprise, Professional, Home Premium (32 y 64 bits)
Microsoft Access 2003

Para los equipos que hacen las veces de servidores de base de datos y de aplicaciones (equipos de robusta configuración), se dispuso en materia de hardware o componentes físicos las siguientes especificaciones:

- Procesador Pentium IV de 2.8 o superior.
- Memoria RAM de 512 MHz o superior.
- Disco duro de 80 Gigabytes o superior.
- Monitor de SVGA.
- Tarjeta de Red de 10/100 base-T o superior.
- Unidad de CD.
- Conexión a Internet Banda Ancha
- Windows - Linux

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

b) Tipo software. Dentro de este concepto se enmarcan aspectos claves, como la base de datos, los lenguajes de programación y el sistema operativo. A continuación, se trata el componente lógico del formulario electrónico a utilizar en la ESAG.

Las características de software que deben soportar los equipos que sirven como servidores de aplicaciones y de base de datos son.

- Navegador web Internet Explorer 5.0 o superior
- Windows 2000 en adelante.
- Antivirus
- Dreamweaver MX 2004 - Editor de páginas web.
- Oracle 10g - Base datos nativa.
- Apache versión 2.0 - Servidor de aplicaciones web.

Los equipos servidores de aplicaciones y base de datos poseen todos los procedimientos de seguridad informática que la oficina de sistemas del DANE dispone para este tipo de recolección de información.

A los usuarios en los establecimientos que diligencian el formulario de la ESAG, se les solicita como requisitos para responder a la encuesta, un acceso a Internet y el uso de un navegador de Internet como Microsoft Internet Explorer versión 5.5 o superior.

2.4.1. Consolidación de archivos de datos

Se cuenta con la base de datos Oracle instalada en dos servidores que trabajan en cluster donde se guardan los datos recopilados de los formularios electrónicos.

El proceso de captura con formularios electrónicos está compuesto por cuatro subprocesos: diseño de la base de datos; creación del software web; publicación del aplicativo en el servidor web del DANE y vínculo en la página web institucional y recolección de información.

Cada uno de estos subprocesos a su vez contiene una serie de actividades, funciones, recursos y controles, los cuales se describen a continuación.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Partiendo de los formularios en papel donde se observa el tipo de información que utiliza la ESAG, se procede a formar la estructura de la base de datos (tablas, campos, tipos de datos y tamaño), para después llegar a la normalización de esta, con el fin de que no exista redundancia en la información almacenada. La estructura de la base de datos se describe en el diagrama 3.

Para el desarrollo del formulario electrónico se utilizó la metodología que se encuentra en el sistema documental del DANE, además de una metodología denominada XP (Programación Extrema), que consiste en desarrollar el software en conjunto con el usuario temático y dividir el desarrollo por módulos, donde cada módulo que se desarrolla se prueba y se pone en producción inmediatamente, de esta forma, se llega a un desarrollo incremental del producto.

En el diseño del cuestionario de recolección de información en formulario electrónico de la encuesta, se aplican todos los requisitos explícitos contenidos en el modelo de análisis, adaptándolos a las necesidades del(la) usuario(a) final.

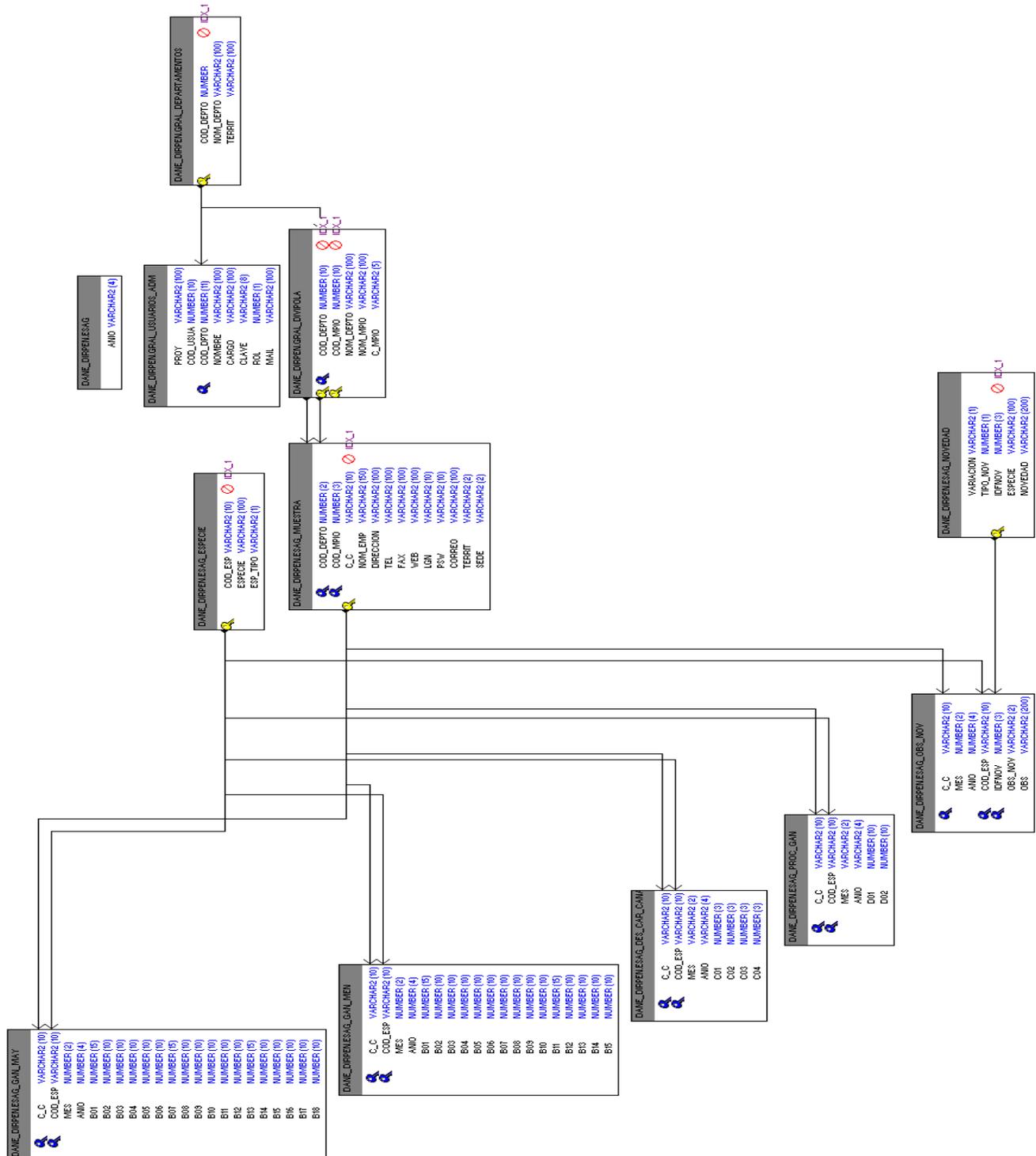
Durante la etapa de desarrollo se trabaja el módulo de captura de la información o formulario electrónico, implementando las validaciones necesarias para garantizar que el usuario no cometa errores al momento de diligenciar el formulario.

Posteriormente, se desarrolla un procedimiento que permita asignar nombre de usuario y contraseña a cada una de las fuentes. Una vez creados se envían al coordinador operativo de la encuesta, quien se encarga de dirigir comunicaciones a cada fuente para entregarle su respectiva identificación.

Este proceso se implanta completamente en el servidor de aplicaciones web del que dispone el DANE.

Publicación del aplicativo en el servidor web del DANE y vínculo en la página web institucional. En esta etapa se solicita a la oficina de sistemas del DANE, el espacio en disco suficiente y las herramientas necesarias para instalar el aplicativo desarrollado en el servidor web del DANE. Posteriormente, se solicita autorización a la oficina de prensa, encargada de administrar la página web institucional, para la creación de un vínculo que permita a las fuentes ingresar para diligenciar la encuesta. Este proceso se implanta completamente en el servidor de aplicaciones web, del que dispone el DANE.

Diagrama 3.
Modelo entidad relación ESAG



	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Recolección de información. En este proceso se autoriza el acceso y los tiempos de respuesta a la encuesta para cada una de las fuentes que rinden a la ESAG. Se implanta de manera compartida en los servidores de base de datos y de aplicaciones web del DANE.

Control y seguimiento. Aprovechando el trabajo en línea realizado por las fuentes a nivel nacional, se realiza el proceso de registro de novedades, reportes de cobertura y seguimiento al operativo, con el objetivo de que quienes sean responsables operativos tengan las herramientas necesarias para sensibilizar de manera continua a las fuentes y verificar la cobertura asignada.

Con la información consolidada en la base de datos se ejecutan procedimientos de validación y generación de reportes de inconsistencia (según las especificaciones de validación y consistencia), con el fin de garantizar la calidad de la información recolectada en el operativo. Una vez identificadas las inconsistencias por medio de una interfaz de usuario, se realizan los ajustes a los registros de la base de datos afectados, si este fuera el caso, o justificar la inconsistencia.

Por último, se generan reportes de cobertura que facilitan a las personas encargadas del control de la recolección y la generación de reportes que proveen al equipo temático de la ESAG, herramientas para el análisis de las variables del formulario de la Encuesta.

2.4.2. Codificación

Como se mencionó al comienzo de este documento, la única nomenclatura utilizada en la ESAG es División Político-Administrativa de Colombia DIVIPOLA. Para la codificación de las variables municipio y departamento.

Otras variables codificadas son:

- Código DANE de la fuente, corresponde a un código único que el DANE le asigna a cada una de las fuentes, con el objetivo de que tengan una identificación única y sirven como llaves en los archivos o tablas que conforman las bases.

Este número de orden ha pasado por tres momentos 83 de las fuentes tienen códigos asignados desde cuando la encuesta tenía una cobertura de 61 municipios; 184 fuentes poseen códigos de cinco dígitos los cuales comienzan todos por 8 más un consecutivo de cuatro dígitos, los cuales corresponden a una ampliación de muestra realizada en el año 2008

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

para alcanzar cobertura nacional con desagregación por zona NUTE y 193 fuentes tienen códigos de siete dígitos, los cuales se construyeron así: los dos primeros dígitos corresponden al código de departamento, los tres siguientes al código del municipio según la DIVIPOLA más un consecutivo de dos dígitos, los cuales corresponden a una ampliación de muestra realizada en el año 2013 para alcanzar la desagregación por departamento. Desde este año se asigna de esta manera el código DANE.

- La especie también tiene asignado un código de un dígito asignado por el DANE.
- Existe un menú de selección en el aplicativo para que en el momento del diligenciamiento se escoja una opción que explique las variaciones superiores a 20% por encima o por debajo del sacrificio del mes inmediatamente anterior.
- En este menú se registraron las principales razones que pueden explicar las variaciones y contiene además como una de ellas la opción "otra" que habilita un cuadro de diálogo para que la fuente consigne sus observaciones en caso de que las que opciones que se encuentran en el sistema no corresponda a la situación que explique la variación.
- Otro menú de selección para explicar los casos en los que la planta no realizó sacrificio durante el mes de referencia, que contiene las principales razones observadas en la encuesta, que también tiene la opción "otra" que habilita un cuadro de diálogo para que la fuente consigne sus observaciones en caso de que las que opciones que se encuentran en el sistema no corresponda a la situación que explique el no sacrificio.
- Finalmente, un menú de selección que explica el no sacrificio de alguna de las cinco especies de estudio, que opera como el menú explicado en la viñeta anterior.

Todas las variables objeto de codificación o menús de selección, cuentan con tablas paramétricas dentro del aplicativo de la operación estadística.

2.4.3. Diccionario de datos

La operación estadística cuenta con el documento: Manual Diccionario de Datos Encuesta de Sacrificio de Ganado ESAG de código PES-ESAG-DID-001, en el cual se relacionan las estructuras de todas las tablas que conforman el aplicativo y en ellas se describen las características de las variables, como los códigos adoptados, tipo, extensión, valores válidos, entre otros.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

También contiene los scripts o instrucciones de las tablas, las definiciones de las llaves principales y foráneas para crear las relaciones entre las tablas de la base de datos ESAG y el modelo entidad relación.

2.4.4. Revisión y validación

El procedimiento establecido para revisar y validar el archivo de datos que se conforma a partir de la recolección comienza con el aplicativo de captura, el cual contiene una serie de filtros y tablas paramétricas que permiten una captura “inteligente”. Es decir que permite validaciones en tiempo real de los datos que se ingresan las fuentes, con datos esperados para algunas variables, rangos de valores admisibles, y otros que permite un primer barrido de la información. Para conocer en detalle las validaciones y relaciones de consistencia del aplicativo consultar el documento: DSO-ESAG-EVA-001 Especificaciones de Validación y Consistencia Encuesta de Sacrificio de Ganado ESAG.

Una vez ingresa la información y estando almacenada en el aplicativo, se deben generar reportes del Módulo de Variaciones con el cual se pueden filtrar los valores fuera de rango, lista las variaciones atípicas y la relación de novedades entre otros; tanto las encuestas como los reportes son revisados por el equipo operativo de las territoriales y subsedes con la supervisión del equipo de la Dirección de recolección y acopio. Para conocer más detalle de estas herramientas del aplicativo para la revisión de la base de datos, consultar el documento: PES-ESAG-MCR-001 Manual de Crítica Encuesta Sacrificio de Ganado – ESAG.

Una vez se cierra la recolección, el equipo temático, realiza la revisión de la información completa y entrega un reporte de validaciones, que constituye el último barrido antes de procesar los cuadros de salida de cada periodo. En este reporte se realiza una revisión de los pesos en pie promedio fuera de rango por especie y sexo, el rendimiento promedio de la canal fuera de rango por especie y sexo, revisión de las exportaciones de ganado y procedencias para verificar entre otros (estos datos atípicos se encuentran en la base porque las fuentes ingresaron una justificación).

Temática entrega el resultado de estas validaciones al equipo de la dirección de recolección y acopio de la ESAG para que sean validados o corregidos, previa consulta directa a las fuentes de información; para esta labor se tiene entre uno y dos días, cuando se realizan las verificaciones

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

y correcciones a que haya lugar, recolección y acopio entrega la respuesta a temática y notifica cuando la base esta lista para procesamiento.

Una vez se tiene esta notificación para procesar se genera nuevamente en el aplicativo el archivo base para la elaboración de los cuadros de salida, el cual es exportado en Excel, este archivo también es revisado nuevamente y esta revisión consiste básicamente en asegurarse que los datos se hayan descargado de manera correcta, que las correcciones a que haya habido lugar se hayan realizado y que los totales crucen, es decir que sean iguales. Para conocer los detalles de esta revisión consultar el documento: Procedimiento Análisis de Contexto y Consistencia de la Información Encuesta Sacrificio de Ganado –ESAG.

Temática de la ESAG luego analiza los resultados de los productos: cuadros de salida y los mapas de sacrificio y procedencia, entregados por la Dirección de Geoestadística - DIG y los compara con información del sector, que ha sido compilada para reafirmar que las cifras obtenidas por la encuesta son coherentes y consistentes con la coyuntura del sector.

Para el análisis de contexto se utiliza información interna y externa al DANE, así como notas de prensa y los registros administrativos o la información producida y manejada por PorkColombia, Fondo Nacional de la Porcicultura, y FEDEGAN Fondo Nacional del Ganado. Para conocer los detalles de esta revisión consultar el procedimiento antes citado.

2.4.5. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos

Como se mencionó en el aparte anterior el aplicativo cuenta con un Módulo de Variaciones que tiene por objetivo asegurar la calidad de la información entregada por las fuentes ya que el personal operativo puede realizar la revisión y control de la información al monitorear en tiempo real la calidad de la información, mejorando así la oportunidad en la solicitud de verificaciones y correcciones.

Adicionalmente se cuenta con un registro completo y con soportes de las novedades presentadas en las fuentes para controlar el censo de establecimientos. Los reportes del módulo de variaciones son:

- Variación de cabezas sacrificadas, en el cual se listan las fuentes que presentan variaciones positivas o negativa mayores a 20%, con relación al mes anterior por especie y el

PROCESO: DISEÑO -DSO

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE
GANADO -ESAG

promedio de sacrificio de los últimos seis meses además de los argumentos expuestos por las fuentes en el momento del diligenciamiento y la verificación de este, también cuenta con un espacio para que el personal operativo ingrese la aprobación del comentario ingresado por la fuente, el resultado de la verificación realizada con la fuente, en caso de que el comentario ingresado en el momento del diligenciamiento no explique la variación.

- Variación de exportaciones de ganado, aquí se presenta la lista de las fuentes que realizaron preparación de canales para exportación, que contrasta los establecimientos con una tabla paramétrica en la que se registran aquellos que cuentan con aprobación para esta labor; la variación porcentual del número de cabezas sacrificadas con respecto al mes anterior, el dato del mes, el dato mes anterior, el promedio de los últimos 6 meses y las observaciones de la verificación en el que se ingresa el resultado de la verificación realizada con la fuente.
- Variación de pesos fuera de rango, este reporte cuenta con una columna en la que figura la especie el sexo (debido a la diferencia que existe en la fisiología entre machos y hembras) y animales menores de un año, esta última desagregación solo aplica para ganado vacuno. Los registros que contiene este reporte se seleccionan conforme a la paramétrica de rangos de peso con la que cuenta el sistema.

También contiene el dato del peso en pie promedio por animal del mes de referencia, el promedio últimos seis meses, el dato rendimiento de la canal del mes de referencia, el promedio de los últimos seis meses, las observaciones del peso en pie y las del rendimiento en canal ingresadas por la fuente en el momento del diligenciamiento del formulario electrónico al registrar un peso en pie o en canal que al momento del cálculo realizado por el sistema arroje un rendimiento por fuera de los rangos establecidos y las observaciones de la verificación

- Variación de novedades por fuente, en este reporte como en los demás las primeras columnas corresponden a los datos de identificación, también cuenta con información del año de ingreso al directorio de la ESAG, tiene registro de la novedad del mes anterior (si tenía o no) con el correspondiente código de la novedad y la descripción de esta.

La fecha desde la cual, la fuente presenta la novedad registrada y la fecha hasta cuando está vigente la novedad registrada en el mes anterior, la novedad del mes actual el código

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

y la descripción de la novedad reportada por la fuente en el mes de referencia y las fechas desde y hasta de la novedad registrada en el mes actual. Se trae la novedad del mes anterior con el objetivo de guardar coherencia del comportamiento de la fuente, las observaciones de la verificación y el acto administrativo o soporte que la fuente suministró para justificar la novedad.

En caso de que la información ingresada corresponda a un error confirmado, se debe realizar la solicitud de eliminación a través de la opción “Solicitudes” del aplicativo.

Solicitudes de corrección de información. Cuando se detecta una inconsistencia o posible error se debe contactar a la fuente con el objetivo de verificar la información. En caso de que se confirme, se debe ingresar la solicitud de eliminación de información, a través de la opción *solicitudes* del aplicativo seleccionando *agregar solicitud* a través de esta funcionalidad se puede eliminar: eliminar todo el formulario, eliminar sacrificio, eliminar solo procedencia, eliminar destino o eliminar observaciones.

La información correcta es ingresada nuevamente por la fuente, los errores se solventan de esta manera.

Debido al número limitado de establecimientos y a la gestión y monitoreo realizado por el personal operativo con las fuentes, eventualmente se presentan datos o formularios faltantes, pero en caso de que se presenten, se solicita la imputación a la oficina de diseños muestrales, tal como se describe en el literal g. Imputación, del numeral 2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos.

2.4.6. Diseño para la generación de cuadros de resultados

En este aparte se desarrolla un poco más lo expuesto en el numeral 2.1.6 bajo el título cuadros de salida, y para tener una descripción detallada, se puede consultar el documento Cuadros de Salida Encuesta de Sacrificio de Ganado – ESAG, DSO-ESAG-CSA-001.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Los cuadros son generados a partir de un archivo consulta del aplicativo de la ESAG de nombre *Reporte mensual*, que posee tres hojas para cada una de las cinco especies y un total de 15 hojas que se exporta a Excel:

- Una hoja con las variables de sacrificio número de cabezas peso en pie y peso en canal, para las desagregaciones de consumo interno y externo y por sexo.
- Una hoja con las variables de procedencia del ganado sacrificado.
- Una hoja con las variables de destino de la carne en canal para consumo interno.

Con base en este archivo se generan los productos de difusión para las publicaciones mensuales, trimestrales y se consolidan los archivos históricos, se procesan y presentan en Excel y elaboran en la Dirección de Geoestadística mapas de procedencia y sacrificio para las especies vacuna y porcina, para luego poner a disposición los productos en la página web del DANE para todos los usuarios.

Cuadros para publicación mensual página web. El archivo publicado se distribuye en la tabla de contenido y siete hojas con información, las cuales contienen:

Sacrificio de ganado, peso en pie y peso en canal por categorías. Total nacional. Estos cuadros contienen información para todas las especies objeto de estudio: vacuna, bufalina, porcina, ovina y caprina, en el que se detalla: periodo, total general, machos y hembras. Para estos apartes se relacionan las siguientes variables: Cabezas, Peso en pie kg y Peso en canal kg.

Para el caso de la especie vacuna, se incluyen además las categorías consumo interno y exportación, lo mismo que terneros. Para estas categorías se presenta la misma información de cabezas, peso en pie y peso en canal.

Sacrificio de ganado, peso en pie y peso en canal por categorías, según departamentos. Estos cuadros con desagregación departamental se presentan para las especies vacuna y porcina y contienen la misma información relacionada anteriormente.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Lo anterior para los departamentos que por el número de establecimientos o la no concentración de la actividad, permiten su publicación de manera individual, el resto de los departamentos que no cumplen estas condiciones se agrupan bajo la etiqueta “demás”. Esto significa que no se publica la información de los departamentos que cuentan con menos de tres establecimientos ni para aquellos que aun teniendo más de tres establecimientos alguno de ellos concentra más del 50% del sacrificio.

Periódicamente se deberán revisar las novedades que afectan al directorio para prever cambios en la presentación de los resultados, bien sea agregando o desagregando departamentos de acuerdo con los criterios expuestos para preservar la reserva de información individual.

Los cuadros deberán estar acompañados de las notas explicativas que permitan tener claridad a los usuarios en el uso de la información, los alcances y limitaciones de esta.

Sacrificio de ganado, peso en pie y peso en canal por categorías. Total nacional. Para las especies bufalina, ovina y caprina, la información se publica para el total nacional debido a que estas especies cuentan con un número aún menor de plantas que realizan sacrificio de las especies mencionadas.

Para las cinco especies se cuenta con información de cabezas sacrificadas, su peso en pie y su peso en canal, por sexo. Se cuenta con información de animales menores de un año para el caso del ganado vacuno.

Se cuenta con el censo de establecimientos que realizan o reportan sacrificio de las cinco especies objeto de estudio desde el año 2016.

Anexo trimestral. Esta publicación contiene un set de cuadros que tiene como objetivo presentar los datos concernientes al trimestre de referencia y al periodo acumulado corrido. Contiene todos los cuadros contenidos o referidos en el Boletín Técnico de la operación estadística, además de los cuadros desagregados por departamento para las especies vacuna y

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

porcina. Para ver el detalle de estos cuadros consultar el documento *Cuadros de Salida Encuesta de Sacrificio de Ganado – ESAG*.

Cuadros incluidos en la publicación del Boletín Técnico. Esta publicación contiene un set de cuadros que tiene como objetivo presentar los datos concernientes al trimestre de referencia y al periodo acumulado corrido. La información presentada es la siguiente:

- Evolución de los datos, comparación del periodo de referencia del año actual vs. el mismo periodo del año inmediatamente anterior.
- Comparación de los datos por especie, desagregación geográfica y temática.
- Información presentada en valores absolutos y porcentuales.

El contenido temático muestra las variables de interés y los datos específicos de cada especie. Se desarrollan cuadros para los siguientes temas:

Gráfico 1. Variación anual de cabezas sacrificadas, peso en pie y peso en canal. Total nacional

1. RESULTADOS TRIMESTRE SACRIFICIO DE GANADO MAYOR Y MENOR

1.1. CABEZAS SACRIFICADAS

1.1.1. Total nacional

Cuadro 1. Sacrificio de ganado por categorías según especies trimestre año.

Cuadro 2. Variación anual y participación del sacrificio de ganado por categorías según especies trimestre año.

1.2. PESO EN PIE

1.2.1. Total nacional

Cuadro 3. Peso en pie según especies trimestre año

1.3. PESO EN CANAL

1.3.1. Total nacional

Cuadro 4. Peso en canal según especies trimestre año

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Cuadro 5. Destino de la carne en canal según especies trimestre año

Gráfico 2. Participación del consumo interno de la carne en canal por destino, según especies trimestre año

1.4. PROCEDENCIA DEL GANADO

1.4.1. Ganado vacuno. Procedencia y sacrificio por departamento (mapa)

1.4.2. Ganado porcino. Procedencia y sacrificio por departamento (mapa)

2. RESULTADOS AÑO CORRIDO

2.1. CABEZAS SACRIFICADAS

Cuadro 6. Sacrificio de ganado por categorías según especies. Acumulado mes - mes año.

Cuadro 7. Variación acumulada y participación del ganado sacrificado por categoría según especies. Acumulado mes - mes año.

Gráfico 3. Sacrificio de ganado vacuno y porcino, evolución mensual (últimos 5 años)

Gráfico 4. Sacrificio de ganado bufalino caprino y ovino, evolución mensual (últimos 5 años)

2.2. PESO EN PIE

Cuadro 8. Peso en pie por especies. Acumulado mes - mes año.

2.3. PESO EN CANAL

Cuadro 9. Peso en canal por especies. Acumulado mes - mes año.

Series históricas. Este archivo contiene las series del número de cabezas sacrificadas para todas las especies objeto de estudio, desde octubre de 2008 fecha en la que se contaba con estimaciones para el total nacional y luego con las cifras del censo de establecimientos desde enero de 2016 a la fecha. Esta publicación se actualiza con periodicidad trimestral.

Resultados históricos. También se cuenta en la página web, con una serie de archivos históricos que están a disposición de los usuarios de la siguiente manera:

- Sacrificio de ganado total nacional y regional – vacunos, porcinos y otras especies – enero 2008 - diciembre 2013. Corresponde a la etapa de la operación estadística que tenía como

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

cobertura el total nacional y desagregación por zona NUTE⁹ para las especies vacuna y porcina.

Sacrificio de ganado total nacional y departamental – vacunos, porcinos y otras especies – enero - diciembre (año) a partir del año 2014 se cuenta con archivos para cada año que contienen la información de las principales variables que se van agregando de manera mensual y año a año.

2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS

2.5.1. Métodos de análisis de resultados

• **Análisis de coherencia**

Con el propósito de contrastar la coherencia de los resultados y complementar el análisis se realizan los siguientes pasos:

- Comparación de resultados obtenidos con los resultados históricos de la misma operación estadística para identificar estructura, ciclos y tendencias básicas.
- Comparación de los resultados, con otras fuentes de información como los registros administrativos de FEDEGAN y PORKCOLOMBIA.
- Revisión de resultados de otros renglones económicos que tiene relación con el sacrificio de ganado, como el comportamiento de las exportaciones de carne y animales vivos de las especies objeto de estudio.
- Revisión de prensa y análisis de coherencia con los hechos sucedidos en el entorno del universo de estudio o temática.

• **Análisis estadístico**

⁹ Nomenclatura de las Unidades Territoriales (NUTE) con la que se representan seis regiones del país: Atlántica, Pacífica, Amazonia, Andina Norte, Andina Sur y Orinoquia

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Por la naturaleza de la operación estadística (censo¹⁰) los errores de cobertura o de tasa de respuesta, se controlan con imputación y contraste continuo con fuentes externas, tal como se mencionó anteriormente.

Ocasionalmente se presentan inconvenientes de oportunidad en la entrega de información de las fuentes, entre otras circunstancias por rotación del personal encargado y responsable en cada establecimiento del diligenciamiento de la encuesta, lo cual incide en la tasa de imputación.

Luego de generados los resultados se realiza una comparación de éstos con respecto a las tendencias propias de la actividad.

2.5.2. Anonimización de microdatos

Para el caso de la Encuesta de Sacrificio de Ganado, no es posible la disposición de datos anonimizados, debido a la poca cantidad de unidades de observación, su disposición en la geografía nacional y comportamiento de las fuentes.

A pesar de tratarse de un censo de establecimientos que realizan o reportan sacrificio de ganado de las cinco especies objeto de estudio, son pocas unidades al ser distribuidas geográficamente, así se encuentran casos en los que en un departamento existe una sola planta de sacrificio o departamento en los que aun teniendo más de tres (que es la primera práctica que se realiza en el DANE para preservar los datos individuales) alguna de ellas realiza o concentra más del 50% de la actividad, lo cual hace que sea de fácil deducción los datos individuales.

Debido al reducido número de establecimientos, no se publica la información de los departamentos que cuentan con menos de tres establecimientos, ni para aquellos que aun teniendo más de tres establecimientos alguno de ellos concentra más del 50% del sacrificio. La información de estos departamentos se agrega bajo la etiqueta "demás".

¹⁰ Citando a las Naciones Unidas el Sistema Armonizado de Conceptos del DANE, define un censo como una "Encuesta realizada en todo el conjunto de objetos de observación que pertenece a una determinada población o universo".

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Para las especies bufalina, ovina y caprina, la información se publica para el total nacional debido a que estas especies cuentan con un número aún menor de plantas que realizan sacrificio de las especies mencionadas y se concentran en algunas regiones específicas del país.

De acuerdo con lo anterior, no existe una técnica o método que permita anonimizar los datos de manera tal, que estos mantengan su utilidad, por lo cual, la manera más desagregada en la que se puede suministrar la información es la forma en que los datos fueron dispuestos en los cuadros de salida que se almacenan en la página web para la utilidad de todos(as) los(as) interesados en la información.

Una de las principales obligaciones que asiste al DANE es la de salvaguardar el principio de reserva estadística en cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 36 del Capítulo V de la Ley 2335 de 2023 Por la cual se expiden disposiciones sobre las estadísticas oficiales en el país¹¹.

Frente a esta obligación, también se pronunció la Sala de Consulta y Servicio Civil del Consejo de Estado¹² en el sentido de que los resultados de las operaciones estadísticas adelantadas por el DANE son públicos, debido a que la actividad desarrollada por la entidad está regida por el principio de publicidad consagrado en el artículo 209 C.P. Sin embargo, los datos individuales a partir de los cuales la entidad desarrolla sus operaciones estadísticas están sometidos a las restricciones consagradas en la legislación vigente.

¹¹ ARTÍCULO 36 del Capítulo V. DATOS AMPARADOS POR LA RESERVA ESTADÍSTICA. Los datos individuales sujetos a la reserva estadística son aquellos que permiten que las personas naturales o jurídicas puedan ser identificadas, directa o indirectamente, revelando así su información individual.

PARÁGRAFO. Los datos suministrados al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, en el desarrollo de los censos y encuestas, y aquellos que reciba o se produzcan a través de los procesos de interoperabilidad, aprovechamiento de registros y fuentes alternativas, no podrán darse a conocer a la ciudadanía ni a las entidades u organismos oficiales, ni a las autoridades públicas, sino únicamente en resúmenes numéricos, que no hagan posible deducir de ellos información alguna de carácter individual que pudiera utilizarse para fines comerciales, de tributación fiscal, de investigación judicial o cualquier otro diferente del propiamente estadístico.

¹² Consejo de Estado. Sala de Consulta y Servicio Civil. Concepto 1209 del 27 de septiembre de 1999. C.P. FLAVIO AUGUSTO RODRÍGUEZ ARCE.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

En esta medida, por mandato legal, los datos individuales de obligatorio suministro por las personas naturales y jurídicas, así como los recogidos en desarrollo de censos y encuestas para efectos estadísticos, por su naturaleza inminentemente privada, no están destinados a la circulación, lo que implica que están cobijados por reserva, lo cual impone al DANE, la prohibición de dejar traslucir toda información de carácter individual.

2.5.3. Verificación de la anonimización de microdatos

Este paso no aplica para la Encuesta de Sacrificio de Ganado, debido a lo expuesto en el numeral anterior.

2.5.4. Comités de expertos

El DANE a través de la Resolución 1154 del 5 de junio de 2014 crea y reglamenta los comités internos y externos de las operaciones estadísticas en ella se explica el objeto y composición de estos. Posteriormente el 31 de diciembre de 2018 el DANE crea la Resolución 3121, por medio de la cual se crean y reglamentan instancias del proceso de la calidad de la información estadística y se dictan otras disposiciones, entre las que recoge nuevamente el objeto y composición de los comités y exceptúa a algunas operaciones estadísticas de tenerlos según su periodicidad.

En concordancia de lo anterior, el equipo temático de la ESAG presenta los resultados a publicar en el Boletín Técnico, que tiene periodicidad trimestral, en cuadros de salida y gráficos ante el Comité Interno y luego de su publicación al Comité Externo de la operación estadística, con el objetivo de contextualizar, analizar y validar resultados, contando con las experiencias y aportes de los participantes en estos espacios.

Adicionalmente los Comités ofrecen la oportunidad para evaluar desde el conocimiento sectorial y disciplinar la información producida por el DANE, en cuanto a pertinencia, oportunidad, satisfacción de necesidades y alcance de las estadísticas, contribuyendo a la mejora continua del proceso estadístico.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

a. Comité Interno. En el artículo 4 de la Resolución 3121 del 31 de diciembre de 2018, establece que: Las operaciones estadísticas deberán tener un comité interno como una instancia de la fase de análisis del proceso estadístico; en el Artículo 5 establece que el objeto de este comité, es presentar a otras áreas internas del DANE los resultados de la operación estadística, los detalles metodológicos y las métricas de la calidad estadística y en su Artículo 6 establece la composición de estos comités que estarán representados por una persona de:

- 1) Equipo temático.
- 2) Equipo de diseños muestrales (cuando aplique).
- 3) Equipo de recolección y acopio (cuando aplique).
- 4) Delegado(s) del director técnico responsable de la operación estadística.
- 5) Delegado(s) de la Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización – Dirpen, para el aseguramiento de la calidad.
- 6) Delegado(s) de la Dirección de Difusión y Cultura Estadística – Dice, como observador.
- 7) Delegado(s) de la Dirección y/o Subdirección del DANE.
- 8) Usuarios internos del DANE o proveedores internos del DANE. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 2018)

En el comité interno de la ESAG participan los equipos de temática y recolección y acopio de la operación estadística, personal delegado interesado en el sector de las oficinas de: Cuentas Nacionales, Dirección, Subdirección y de la Dirección de Metodología y Producción Estadística del DANE. Se presentan los cuadros de salida ante las y los expertos internos de la Entidad con el objetivo de analizar y validar los resultados que se presentan posteriormente ante el Comité Externo.

b. Comité Externo. En el artículo 8 de la Resolución 3121 del 31 de diciembre de 2018, establece que: Las operaciones estadísticas con entrega de resultados de media frecuencia, deberán tener comité externo¹³; en el Artículo 9 establece que el objeto de este comité es presentar los resultados de parte del DANE a entidades públicas y privadas, agremiaciones y otros usuarios externos con el objetivo de conocer, discutir y retroalimentar el contexto que rodea a las estadísticas. Es una herramienta de evaluación y consulta a estos usuarios los

¹³ La entrega de resultados de media frecuencia, son los resultados de las operaciones estadísticas con periodicidad mensual o trimestral.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

atributos de la operación estadística para la mejora del proceso estadístico, y en su Artículo 6 establece la composición de estos comités que estarán representados por una persona de:

- 1) Delegado(s) (as) de la Dirección y/o Subdirección del DANE.
- 2) El director(a) técnico(a) responsable de la operación estadística o su delegado(a).
- 3) Los directores de las diferentes áreas técnicas o su(s) delegado(s), afines a la temática a tratar.
- 4) Invitados(as) de las entidades rectoras de la política pública afín a la temática a tratar
- 5) Invitados de las entidades usuarias de la información ya sean privadas o agremiaciones, y otros usuarios externos. Estos usuarios son identificados en la fase de detección y análisis de requerimientos del proceso estadístico. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE, 2018)

Para el caso de la ESAG, participan el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), Cadenas Cárnicas; y PorkColombia Fondo Nacional de la Porcicultura, la Asociación Nacional de Empresas Cárnicas - ASOCARNICAS y la Unión Nacional de Asociaciones Ganaderas de Colombia UNAGA. En estas reuniones, también asiste el personal del Comité Interno. Se presentan los cuadros de salida a los representantes del MADR, gremios y asociaciones del sector pecuario, interesados en la información, con el objetivo de contextualizar y analizar los resultados y generar una retroalimentación para la encuesta.

2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

El objetivo trazado en la ESAG para la difusión y la comunicación de los resultados es atender los objetivos, alcance y las necesidades de los usuarios(as) relacionadas con la actividad de sacrificio de ganado y de los grupos de interés dentro de la cadena cárnica de las especies objeto de estudio y público en general¹⁴.

¹⁴ Entre las partes interesadas, usuarios internos y externos identificados en el diseño de la operación estadística y en el diagrama de contexto de la ESAG, podemos mencionar a usuarios externos: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (cadenas cárnicas), gremios como FEDEGAN y PORKCOLOMBIA, Departamento Nacional de Planeación, otras entidades estatales, academia y demás usuarios. Usuarios internos: la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, oficinas asesoras del DANE, la Dirección de Difusión y Cultura Estadística, entre otros.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Para lograr lo anterior, se requiere claridad, sencillez, de los resultados para que sean consultados sin dudas y de esta manera hacerlos accesibles y de utilidad para todos los usuarios(as).

Los usuarios(as) internos y externos de los resultados de la ESAG fueron identificados desde la fase de diseño de la operación estadística y se tiene contacto permanente con ellos(as), a través de los comités interno y externo, página web, bancos de datos del DANE en todo el país, además de lo captado a través de la ventanilla única virtual del DANE.

El medio previsto para la divulgación de la información de la ESAG es el portal web del DANE, en el que se publican los resultados de todas las operaciones estadísticas producidas por el DANE y en la que la ESAG tiene destinado su sitio. En este sitio se encuentran resultados históricos en archivos con la información mensual, el anexo trimestral y el boletín técnico. La información cumple con todos los principios del Código Nacional de Buenas Prácticas para las Estadísticas Oficiales.

Para publicar los resultados de la ESAG en la página web del DANE, se siguen los pasos establecidos en el procedimiento: Difusión de Resultados de Operaciones Estadísticas en Portal Web DANE código COM-070-PDT-002, el cual inicia con la elaboración del calendario anual de difusión de las operaciones estadísticas, por parte del área temática y posterior aval de la Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE que remite a la Dirección de Difusión y Cultura Estadística - DICE para difusión en portal web del DANE, la programación para el mismo mes del año siguiente.

Tres días antes de la difusión, el Coordinador de Temática de Agropecuaria, envía a la DIMPE, los productos de difusión para revisión. Por su parte la DIMPE revisa los productos, sí considera ajustes o correcciones los devuelve a temática. Sí hay correcciones o ajustes en los productos, ya sea de forma o contenido, temática realiza los ajustes y remite de nuevo a la DIMPE.

El día de la difusión, antes de las 11:00 a.m., el Coordinador Temático o la DIMPE envía al responsable de la difusión en la web con copia a la Dirección del DANE, todos los productos a difundir y antes de las 12:00 m., el responsable de la difusión en web, dispone el material en ambiente de pruebas.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Posteriormente, el responsable de la difusión en web envía enlace para revisión de temática, en ambiente de pruebas, para verificar que todos los productos se encuentren a satisfacción, y finalmente el responsable de la difusión en portal web comunica a través de correo electrónico que los productos han sido publicados.

La publicación se realiza en la hora y día señalado en el calendario que también es publicado en la web.

Todos los productos para difusión de la ESAG deben ser enviados por la DIMPE. El Área temática entrega los productos y da el aval técnico; la DIMPE da el aval para difusión vía correo electrónico a DIMCE. El(a) encargada temática de la ESAG debe estar disponible durante la difusión y luego de ésta, debe verificar los productos en portal web.

La difusión de resultados trimestrales de la ESAG se realiza a las 2:00 p.m. y los cuadros de salida mensuales total nacional y departamental entre las 8:00 a.m. y las 5:00 p.m. en día hábil, estos últimos, no requieren ambiente de pruebas, ni aval para la difusión de resultados.

2.6.1. Diseño de sistemas de salida

El principal medio de difusión de la información generada por la ESAG es a través de la página web de la entidad www.dane.gov.co, enlace: Estadísticas por tema, Agropecuario, Encuesta de Sacrificio de Ganado (ESAG) <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/encuesta-de-sacrificio-de-ganado>, allí se ponen a disposición los diferentes productos de difusión, la información histórica oficial de la operación estadística y otros.

Toda la información estadística publicada en el portal web del DANE debe realizarse en formatos o plantillas institucionales diseñadas por la Dirección de Difusión y Cultura Estadística -DICE en formatos abiertos como (xls y pdf). Para un mejor uso de la información, en el sitio destinado para la ESAG, también se encuentran documentos base como: Metodología de la operación estadística, Ficha metodológica y Criterios para el manejo de las estimaciones obtenidas, este último documento aplica para los resultados del periodo en que la ESAG era una muestra probabilística y ayuda a los usuarios a interpretar de una mejor manera los coeficientes de variación y los intervalos de confianza que acompañan los resultados de las estimaciones para este periodo.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Mensualmente se publican cuadros de salida con las principales variables de la ESAG con notas explicativas en los pies de los cuadros con los criterios técnicos que se tuvieron en cuenta para la construcción de los cuadros y de la estadística, para una mejor interpretación de los datos. Con periodicidad trimestral se tiene una divulgación especial de la información en la que se amplía el volumen de información y los productos puestos a disposición y series históricas de la operación estadística, todo con los correspondientes metadatos y formatos institucionales.

Otro de los canales de difusión con los que cuenta la ESAG es el portal Archivo Nacional de Datos (ANDA) que permite la difusión de metadatos y microdatos. La documentación de la ESAG se encuentra también publicada en las plantillas de esta plataforma bajo este estándar, en el software Nesstar Publisher. Como ya se mencionó, para el caso de la ESAG no se publican microdatos anonimizados ya que el número de establecimientos dedicados a esta actividad no lo permite, sin romper la reserva estadística.

A nivel interno se cuenta con la plataforma ISOLUCION, en la que se almacena toda la documentación de la ESAG, que cubre todos los subprocesos del proceso estadístico, dando guía y orientando la ejecución de la operación estadística.

2.6.2. Diseño de productos de difusión y comunicación

Como ya se mencionó, el principal canal de difusión de la ESAG es el portal web del DANE, en él se disponen todos los productos de difusión, los cuales pueden ser descargados, de esta manera, el acceso a la información de la ESAG es fácil y gratuito. La divulgación se realiza conforme al calendario de publicaciones de la entidad. Los productos de difusión son los siguientes:

- Un enlace al formulario electrónico sacrificio de ganado.
- Documentos que contienen los antecedentes, diseño de las diferentes fases del proceso estadístico y descripción de la operación estadística: Ficha Metodológica y Metodología.

PROCESO: DISEÑO -DSO

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE
GANADO -ESAG

- Una guía para la interpretación del error muestral en términos del coeficiente de variación e intervalo de confianza estimado.
- Información trimestral, conformada por el boletín técnico que además de las variaciones anuales contiene gráficos y mapas temáticos, el anexo trimestral, y la actualización de las series históricas de cabezas sacrificadas que va desde octubre de 2008, fecha en que la ESAG tiene cobertura para el total nacional a la fecha.
- Información histórica de los boletines y cuadros de salida de los últimos años.
- Información o series históricas de sacrificio de ganado total nacional y regional – vacunos, porcinos y otras especies – desde octubre de 2008 hasta diciembre de 2013.
- Información o series históricas de sacrificio de ganado total nacional y departamental - vacunos, porcinos y otras especies - desde enero de 2013 a la fecha.
- Series de sacrificio de ganado vacuno y porcino en 72 municipios. Para el periodo 2004 a 2008.
- Series de sacrificio de ganado vacuno y porcino en 63 municipios. Movimiento desde 2002 a 2007.
- Series sacrificio de ganado vacuno y porcino en 63 municipios. Movimiento desde 2000 a 2004.

Todos los productos de difusión de resultados de la ESAG cuentan con notas explicativas (metadatos) que disminuyen los riesgos que afecten su interpretación, disponibilidad y explican las agregaciones que aseguran la confidencialidad de la información suministrada por las fuentes, para así cumplir con la Ley de reserva estadística promoviendo la confianza y la cooperación de las fuentes en el suministro de información y la confianza de los usuarios(as) en la calidad de los resultados ofrecidos por la ESAG.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Las series históricas: serie histórica de sacrificio de ganado total nacional y regional – vacunos, porcinos y otras especies – desde octubre de 2008 hasta diciembre de 2013 y series de sacrificio de ganado vacuno y porcino en 72 municipios, para el periodo 2004 a 2008, cuentan con fichas técnicas en las que se encuentra documentado entre otros aspectos los cambios metodológicos, el alcance, objetivos y cobertura del periodo al que pertenece la serie.

2.6.3. Entrega de productos

El DANE cuenta con un calendario anual de difusión de todas sus operaciones estadísticas, el cual puede ser consultado por los usuarios en el portal web de la entidad, este cronograma de divulgación es preparado con aproximadamente un año de antelación para que los usuarios cuenten con los datos en las fechas establecidas. Como ya se mencionó este es el canal de difusión del DANE y allí la información se mantiene disponible para consulta y descarga de la información.

Por otra parte, los comités internos y externos permiten compartir los resultados con los usuarios(as) especializados(as), que y permiten compartir el conocimiento de las experiencias e interacciones de los sectores relacionados con el objeto de estudio.

Toda la información que se puede poner a disposición de los usuarios(as), se deja en sitio de la ESAG en la página web del DANE, sin embargo, se mantiene la posibilidad de realizar consultas y solicitudes de información a la medida a través del correo institucional, que manteniendo todos los protocolos de reserva de la información individual son atendidas.

2.6.4. Estrategia de servicio

Como se acaba de mencionar, se mantiene la posibilidad de realizar consultas y solicitudes de información a la medida a través del correo institucional. Igualmente, para brindar orientación y soporte a las dudas e inquietudes de los usuarios, el DANE cuenta con oficinas a lo largo de la geografía nacional, los bancos de datos que canalizan las necesidades de información, en donde se da respuesta oportuna, a través de canales virtuales, presenciales o telefónicos.

El portal web del DANE también cuenta con un correo institucional de peticiones quejas y reclamos - PQRS al servicio de los usuarios(as) que se encuentra al servicio de todas las operaciones estadísticas, el cual se encuentra en la ventanilla única virtual junto con servicios

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

como: *Canales de Atención, Temas de Interés, Trámites y Servicios, Normatividad y Medición de Satisfacción.*

A través de los comités, se realiza revisión periódica de las necesidades de información que emergen de la evolución o dinámica del objeto observado, así se van programando mejoras con las necesidades detectadas o los cambios o fenómenos que afecten de manera directa o indirecta la actividad de sacrificio de ganado.

Adicionalmente, con periodicidad mensual se diligencia el formato *Matriz para la identificación de necesidades de información estadística para la caracterización de grupos de interés del DANE* en el que se recogen y registran las necesidades de información detectadas en el transcurso de cada mes.

Las fuentes de información de la ESAG también hacen parte de la estrategia de servicios. Para ello, el equipo de recolección y acopio sigue todas las disposiciones, sobre seguimiento, asesoría y contacto con las fuentes de información, asegurando que estas cuenten con todas las herramientas y alternativas para entregar información de calidad al DANE.

2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO

La ESAG realiza controles que evalúan el cumplimiento de cada una de las fases del proceso estadístico de acuerdo con lo establecido en la documentación de la operación estadística, así para cada proceso se cuenta con las herramientas que se describen a continuación.

a.) Detección y análisis de requerimientos.

La manera de evaluar esta fase es a través de las actas de los comités internos y externos, en donde se registran las solicitudes realizadas por los usuarios, los cambios que se dan en el objeto de estudio y los cambios en las formas de presentación de los resultados de la operación estadística para hacerlas más útiles y accesibles a los usuarios además de las respuestas que se ofrecen a estas necesidades expuestas.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

En las reuniones de los comités interno y externo además de presentar los resultados trimestrales, también se reciben comentarios y sugerencias de los(as) expertos(as) y gremios, que realimentan y pueden mejorar los métodos y los procedimientos de la operación estadística, entre otros aspectos.

También se hace seguimiento a través de las actas de reuniones internas y mesas de trabajo, en las que se toman decisiones para el mejoramiento continuo de la ESAG, recogiendo las observaciones y sugerencias que surjan en cada ejercicio de publicación.

La elaboración completa del documento metodológico y la ficha metodológica es otra manera de evaluar la ESAG, ya que se recogen las conclusiones de lo que se requiere en la Encuesta de Sacrificio de Ganado, para responder a las necesidades planteadas por los diferentes usuarios y las detectadas directamente por el componente temático, producto del conocimiento y seguimiento a la evolución del objeto observado.

b.) Diseño

La primera evaluación que se realiza al proceso de diseño es la comprensión de todo el acervo documental de la ESAG, de la claridad de estos documentos depende la ejecución de cada una de las fases, porque en ellos está descrito todo el proceso estadístico de la ESAG, las fases, procesos y tareas que se efectúan. Si la operación se ejecuta de acuerdo con lo documentado, quiere decir que se está cumpliendo con lo diseñado para cada una de las fases y equipos de la ESAG.

Por ser la ESAG una de las operaciones estadísticas más antiguas del DANE, no se elabora un proceso completo de diseño, sino una evaluación permanente de lo que está en ejecución para que responda a lo diseñado, cuando se presentan cambios en el objeto observado, se evalúan los cambios para su posterior ejecución, así por ejemplo, cuando se pasó de una muestra probabilística a una operación censal, se evaluaron los cambios en los resultados y se realizó un paralelo entre los resultados de la estimación y los resultados de la recolección del censo, en el año que se tomó como transición 2016.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

También se pueden citar ejemplos de las mejoras al sistema de la ESAG, para lo cual se deben diligenciar el formato *Matriz de ejecución de pruebas* código GTE-020-PDT-002-f-001 en el que se evalúa el desarrollo elaborado por la oficina de sistemas, antes de ponerlo al servicio de todas las fuentes de información y usuarios(as), tanto de DANE central como de las territoriales y subsedes.

c.) Construcción.

Cualquier cambio o mejora en el instrumento de recolección es discutido por todo el equipo de trabajo, se estructura una propuesta y se presenta ante la coordinación del grupo de trabajo y los comités, con el objetivo de recoger las observaciones y aportes que puedan evaluar y mejorar la propuesta.

De acuerdo con lo diseñado y documentado para la ESAG se implementan también los insumos para la ejecución, así de la claridad, con que se elaboren se podrá disponer de las herramientas que respondan al control de los procesos, como la claridad del formulario, los formatos de seguimiento y demás estrategias que se plantearon, la accesibilidad de la información de acuerdo con el plan de difusión, etc.

Existen varios formatos en donde se evalúa que los procesos cumplan con ciertas características como listas de chequeo o reportes para verificar el cumplimiento de los criterios establecidos. Entre los que se pueden destacar:

- Reportes del aplicativo. El sistema de la ESAG cuenta con reportes de seguimiento y evaluación de cobertura y calidad de la información, estos funcionan listando datos esperados o los datos fuera de rango para ser evaluados y verificados para cerrar la fase de recolección de la información.
- Formato de control y seguimiento al sistema de captura. Con él se evalúa el uso del formulario electrónico, la cobertura y la forma en que las fuentes entregan la información al DANE, asignando un porcentaje a cada modalidad de entrega (formulario físico, formulario electrónico, correo electrónico, entre otros)

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

- Formato informe operativo mensual. En él, los encargados de la ESAG evalúan y registran cada ejercicio de la ESAG, las visitas realizadas, las fuentes que cerraron y abrieron, los hechos que afectaron la recolección del mes de referencia y notas de prensa local que permiten evaluar la coyuntura de cada región.
- Formato de visitas. En este formato se evalúa la fuente visitada con un guion de preguntas que permiten contar con la evaluación de la fuente visitada.
- Formato actualización de directorio. En él se listan los datos de identificación de las fuentes y las especies que sacrifica, lo que permite contar con lo necesario para hacer contacto con la fuente y evaluar y actualizar los datos contenidos en el formulario electrónico.
- Informe final anual. Este informe permite conocer y evaluar la experiencia que el personal operativo tuvo en la vigencia de referencia (periodicidad anual)

d.) Recolección y acopio.

En el literal anterior se relacionaron algunos de los formatos que se utilizan para el seguimiento y evaluación de la recolección de la información y a continuación, se exponen otros elementos adicionales.

Tanto en el nivel central como en el nivel territorial, el personal de la encuesta, por medio del formulario electrónico puede generar reportes en línea para monitorear y realizar el control de cobertura geográfica de todas las fuentes incluidas.

En el sistema, el reporte Estado de Mi Operativo proporciona la información del desarrollo del operativo, lo que permite determinar el cumplimiento de las fuentes de cada área de influencia, acceder a las encuestas y visualizar la información registrada.

Adicionalmente cada año se programan visitas a algunas fuentes que presentan inconvenientes para convalidar ciertos procesos y confirmar su actividad.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

El objetivo es realizar un efectivo seguimiento y monitoreo de la encuesta, la verificación de ciertas variables y, al mantener contacto permanente con las fuentes, incentivar la cultura estadística mediante la presencia institucional. Estas visitas tienen las siguientes características:

- Son visitas programadas con antelación y confirmadas, en ellas se hace contacto con todos los niveles de la fuente, (nivel operativo, gerencial e institucional).
- Se indaga si existe algún inconveniente con el auto-diligenciamiento de la información mensual.
- En caso de ser necesario se asiste o asesora el diligenciamiento vía web
- Se verifica la validez de las variables: peso en pie (kg) y peso en canal caliente (kg) del ganado sacrificado.
- Es importante convalidar la actividad de la planta según las especies que sacrifica.
- Se deben dejar algunos formularios físicos como alternativa cuando la fuente tenga inconvenientes de auto-diligenciamiento vía web.
- El objetivo siempre es incentivar a la fuente para que diligencie el formulario electrónico.

Como ya se mencionó, al final de cada mes las territoriales del DANE envían el formato de *control y seguimiento al sistema de captura de la información* al DANE Central, en donde se realiza seguimiento a la herramienta que utilizan las fuentes para rendir la información al DANE, igualmente sirve para monitorear a las territoriales y subsedes.

Finalmente se cuenta con el Módulo de Variaciones, que permite también en tiempo real, monitorear la calidad de los datos. La información de estos reportes se debe verificar con las fuentes. En caso de requerirse, se debe tramitar la corrección, de lo contrario se debe ingresar la justificación que sustente la variación presentada.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Estos reportes permiten monitorear en tiempo real la calidad de la información, por lo que se espera que al cierre de la recolección se tenga una información validada y consistente.

Recolección y acopio en DANE central dentro del periodo establecido para la recolección, monitorea su desarrollo y ejecuta las solicitudes de eliminación de los registros que requieren corrección por parte de las fuentes.

Seguimiento: en la opción *Estado de Mi Operativo* del aplicativo, se consulta mensualmente el estado de cada una de las encuestas, lo que permite realizar el control de cobertura y gestionar a tiempo en las territoriales y subsedes, la entrega oportuna de la información por parte de las fuentes.

Se atienden todos los inconvenientes que se puedan presentar con el aplicativo, y se tramitan con al área de sistemas para darles solución.

e.) Procesamiento

Adicional al *Módulo de Validaciones* que se implementó en el año 2015, temática realiza reportes con registros que requieren de verificación directa con las fuentes.

Una vez cerrado el periodo de recolección, se realizan las solicitudes de verificaciones de información, requeridas por la oficina temática en la fase de análisis, en un archivo de Excel en el que se realiza el último barrido a la base de datos o archivo que se utiliza para la elaboración de los productos de difusión, estas verificaciones y correcciones son gestionadas por las territoriales y subsedes.

La información es receptionada por el área recolección y acopio y repartida a las territoriales para que se realice la gestión necesaria. Las direcciones territoriales consolidan y envían las respuestas al DANE central para la depuración de la información.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Por último, se consolida y entrega a la oficina de temática, el *Formato de control y seguimiento al sistema de captura*, cuyo principal objetivo es conocer y evaluar la utilización y aceptación del principal instrumento de recolección: el formulario electrónico.

f.) Análisis

De acuerdo con lo señalado con anterioridad para esta fase, la manera de evaluar la fase de análisis es desarrollando las siguientes labores:

- Revisión de tendencias históricas (nacionales y por departamento).
- De manera constante se realiza análisis de coyuntura: Prensa (nacional y regional) y páginas web de gremios y entidades del sector con el objetivo de comprobar que los resultados son coherentes con la coyuntura ¿Qué pasó? ¿Qué se espera?
- Temática de la ESAG participación en comités de operaciones estadísticas relacionadas con el sector que permitan identificar tendencias y explicaciones de la coyuntura: IPP, SIPSA, Cuentas Nacionales (comité agropecuario), nuevamente con el objetivo de comprobar que los resultados son coherentes con la coyuntura.
- Finalmente, se realiza contraste con los registros administrativos de PorkColombia - Fondo Nacional de la Porcicultura y FEDEGAN – Fondo Nacional del Ganado

g.) Difusión

Los productos para difusión son revisados y evaluados por la Coordinación del Grupo interno de Trabajo de Temática de Agropecuaria del DANE, posteriormente, se entregan para revisión y evaluación a la Dirección de Metodología y Producción estadística – DIMPE para realizar una nueva revisión y aprobación, para proceder con su publicación.

Durante los tiempos de revisión se presentan previo a la difusión los resultados al Comité Interno, cuya instancia también sirve de evaluación de los resultados y presentación de la información,

 DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

para finalmente entregarlos a la Dirección de Difusión y Cultura Estadística para su disposición en la página web del DANE.

Para control y evaluación de los productos de difusión de la ESAG, trimestralmente se habilita el "Ambiente de pruebas" en el que se revisan los productos tal y como se van a disponer para los usuarios(as) de la información en la página web del DANE. Una vez revisados se envía un correo confirmando que los productos se encuentran de conformidad para evitar confusiones de archivos o alguna otra situación que ponga en riesgo la calidad de la información.

h.) Indicadores de gestión de los procesos de la operación estadística

Indicador de cobertura: este indicador permite medir la eficacia en el proceso de recolección en cuanto a la cobertura total de las fuentes de las cuales se obtiene información.

$$ICO = \frac{\text{Cantidad de fuentes recolectadas en el mes de referencia}}{\text{Cantidad total de fuentes de información}} * 100$$

Nivel de referencia: 95%

Fuente: Formulario electrónico

Periodicidad: Mensual

Indicador de puntualidad mensual: el indicador permite medir la oportunidad de la publicación de los cuadros de resultados mensuales de la ESAG.

$$IPM = \text{Día real de entrega de resultados} \\ - \text{Día planeado por cronograma para la entrega de resultados}$$

Nivel de referencia: Indicador de oportunidad ≤ 0 días

Fuente: Cronograma de la ESAG

Periodicidad: Mensual

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Indicador de puntualidad trimestral: este indicador permite medir la oportunidad de la publicación del Boletín de Técnico de la ESAG.

$$IPT = \frac{\text{Día real de entrega Boletín Técnico}}{\text{Día planeado para la entrega del Boletín Técnico}}$$

Nivel de referencia: menor o igual a 1: entrega oportuna; mayor de 1: es necesario generar la acción correctiva.

Fuente: Cronograma de la ESAG

Periodicidad: Trimestral

Indicador de calidad. Este indicador permite medir la eficacia en la actividad de sensibilización y entrenamiento de las fuentes en el diligenciamiento del formulario, lo cual repercute en la calidad de la información, así como determinar y corregir oportunamente los posibles errores o inconsistencias.

$$IC = \frac{\text{Cantidad de formularios con inconsistencias}}{\text{Cantidad total de formularios digitados}} * 100$$

Nivel de referencia 5%

Fuente: Formulario electrónico

Periodicidad: Mensual

i.) Evaluaciones a todo el proceso.

La ocurrencia de cualquier hecho que pueda distorsionar lo planeado en la ejecución del proceso estadístico de manera negativa, afectando los resultados, deberán ser corregidos a través de planes de mejora en donde se establecerán las acciones para la corrección o eliminación de las causas de la no conformidad del proceso estadístico.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

La detección de los hechos que puedan distorsionar lo planeado en la ejecución del proceso, pueden ser detectados de manera autónoma por el equipo de trabajo de la ESAG; sin embargo, también existen instancias en la entidad que evalúan todo el proceso como las auditorías realizadas de manera interna o por entes externos y las evaluaciones de la calidad del proceso estadístico adelantadas por la Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización –DIRPEN, a la cual se sometió la ESAG en el año 2019 por tercera oportunidad.

2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO

Existen tres documentos que en detalle muestran el diseño de los sistemas de producción y flujos de trabajo.

Modelo Funcional de la ESAG, DSO-ESAG-MFU-001, El modelo funcional es una representación en donde se esquematizan los procesos y subprocesos con sus entradas y salidas, el cual determina de manera resumida los pasos que se deben realizar para la elaboración de la estadística de la encuesta de Sacrificio de Ganado, desde su planeación hasta su difusión. Con lo anterior se logra controlar y hacer seguimiento a cada proceso con el objetivo de prever posibles eventualidades que incidan en la calidad de los resultados de la ESAG, así mismo, dar a conocer los procesos de obtención de información estadística con base en los estándares del Sistema de Gestión de Calidad (SGC).

Este documento aplicado a la Encuesta de Sacrificio de Ganado permite dar a conocer de una manera sencilla y resumida para usuarios(as), los procesos de la operación estadística.

En el documento *Plan de Control ANA-ESAG-PDC-001*, se muestran los procesos, las actividades que conforman estos procesos, el o los documentos que apoyan y describen estas actividades, los requisitos que deben cumplir la actividad o proceso la frecuencia con que se realiza la verificación, el área responsable de verificar los procesos y los registros que deben quedar de la ejecución de estas actividades y procesos.

Finalmente, en el documento *Tratamiento de Producto no Conforme ANA-ESAG-TNC-001*, se exponen para los procesos y actividades de la ESAG, las no conformidades o riesgos asociados

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

al desarrollo de las diferentes fases, además de las acciones que se deben desplegar en caso de que se presenten estos riesgos o no conformidades, se relaciona el responsable autorizar las acciones, de la ejecución y verificación y los registros que deben soportar estas acciones.

Los documentos mencionados se encuentran a disposición en la plataforma ISOLUCION del DANE.

3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

A continuación, se listan los documentos técnicos y metodológicos utilizados en la generación de las estadísticas de la Encuesta de Sacrificio de Ganado.

Cuadros de salida. Presenta la estructura, el contenido y los aspectos a tener en cuenta para la presentación de los resultados de la ESAG.

Diccionario de datos. Contiene la descripción de las tablas, denominación y descripción de las variables de los archivos que almacena el aplicativo de la encuesta.

Diseño de sistema. Expone el diseño del sistema para la recolección y procesamiento de la información de la ESAG a través del formulario electrónico. Define el alcance y la arquitectura del sistema, identifica el entorno tecnológico de los procesos de captura con formularios electrónicos, describe los procesos de captura con formularios electrónicos y explica el plan de pruebas que acompaña el desarrollo y puesta en funcionamiento del sistema de información.

Especificaciones de indicadores. Presenta los indicadores de la ESAG, que garantizan la calidad y oportunidad de los resultados, detallando aspectos relacionados con su fórmula de cálculo, objetivo, nivel de referencia, responsabilidad del cálculo, fuente de información, periodicidad y criterios para tomar decisiones en caso de que el nivel del indicador se torne crítico.

Especificaciones de validación y consistencia. En este documento se establecen las reglas de validación y consistencia con base en las características del sacrificio de ganado, que permitan

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

realizar un proceso eficiente y que procure la calidad de la información que se recoge a través del formulario electrónico.

Ficha metodológica. Expone el resumen metodológico de la operación estadística.

Glosario de términos. Contiene las definiciones o explicaciones de los términos y siglas utilizados en la operación estadística con el objetivo de mejorar la comprensión del contenido de la ESAG.

Guía de revisión para la consolidación, análisis y generación de resultados. Describe los procesos de análisis y generación de resultados dentro de los estándares de calidad y oportunidad que requiere la operación estadística.

Guía para la interpretación del error muestral en términos del coeficiente de variación e intervalo de confianza estimados. Presenta los criterios que deben tenerse en cuenta para el manejo de las estimaciones obtenidas para el periodo 2008 a 2016, específicamente en relación con el coeficiente de variación y los intervalos de confianza. Este documento está disponible en la página web del DANE para una consulta adecuada de los históricos y en el histórico del Sistema Documental Institucional.

Descripción del modelo funcional. Identifica y documenta todos los procesos y subprocesos necesarios para el desarrollo de la operación estadística y la obtención de los resultados. Asimismo, orienta al personal que participa en el proceso de obtención, procesamiento y análisis de la ESAG para la ejecución de las actividades mediante de la descripción tanto escrita como gráfica de estas.

Manual de crítica, codificación y captura. Establece las normas y los procedimientos realizados para el control de la información recolectada en los formularios físicos. El objetivo de este manual es explicar el proceso de revisión y crítica para su posterior ingreso en el formulario electrónico, cuando se reciban formularios físicos.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Manual de diligenciamiento formulario físico. Establece de forma clara y sencilla los pasos que deben seguir las fuentes de información para el diligenciamiento del formulario físico.

Manual de diligenciamiento vía web. Establece de forma clara y sencilla los pasos que deben seguir las fuentes de información de la encuesta, para efectuar el autodiligenciamiento de la información vía web.

Manual de recolección. Describe los procesos para la recolección de la información, bajo la utilización del formulario electrónico, Se hace alusión a los aspectos de sensibilización, seguimiento y monitoreo de las fuentes para obtener la información diligenciada vía web dentro de los plazos establecidos.

Manual de usuario administrador: Presenta las novedades y reportes con los que el funcionario DANE, según las fuentes y la zona asignada, puede realizar el seguimiento, monitoreo e incluso la captura de la información de la ESAG, bajo la implementación del formulario electrónico vía web.

Manual del sistema: define el diseño del formulario electrónico de captura, validación, control de cobertura y producción de la información de la ESAG.

Manual operativo: presenta los lineamientos que se deben seguir para lograr los objetivos propuestos en el proceso de recolección de la ESAG. Generalidades de la operación estadística, aspectos presupuestales y describe las formas de control de las labores realizadas en las territoriales y subsedes.

Modelo funcional: contiene la representación gráfica de todos los proceso y subprocesos de la operación estadística.

Plan de control: contiene la relación de los documentos, requisitos, especificaciones, la frecuencia verificación, el o la responsable de la verificación y el registro de los procesos y actividades para llevar a cabo la operación estadística.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Tratamiento de producto no conforme: relaciona las acciones a seguir, en caso de que se presenten no conformidades en los procesos y actividades para llevar a cabo a la operación estadística.

GLOSARIO

Canal. Cuerpo de un animal después de sacrificado, degollado, deshuellado, eviscerado quedando sólo la estructura ósea y la carne adherida a la misma sin extremidades (concepto estandarizado DANE).

Canal vacuna y bufalina. Cuerpo entero del animal sacrificado después del desangrado, eviscerado y desollado, sin cabeza (separada de la canal por la articulación atloide-occipital), sin patas (cortadas por las articulaciones carpometacarpianas o tarsometatarsianas); sin los órganos contenidos en las cavidades torácicas y abdominales con o sin los riñones, la grasa de riñonada y la grasa pélvica, sin los órganos sexuales ni los músculos unidos, y sin la ubre ni la grasa mamaria (concepto estandarizado DANE).

Canal porcina. Cuerpo del animal de la especie porcina de raza doméstica después del sacrificio, sangrado, eviscerado y depilado, despojado de la lengua, las pezuñas, los genitales, los riñones y la grasa pelviana, con cabeza (concepto estandarizado DANE).

Canal caprina y ovina. Cuerpo entero del animal sacrificado después del desangrado, eviscerado y desollado, sin cabeza (separada de la canal por la articulación atloide-occipital), patas (seccionadas a nivel de las articulaciones carpometacarpianas o tarsometatarsianas), ni rabo (seccionado entre la sexta y séptima vértebra caudal); sin los órganos contenidos en las cavidades torácica y abdominal (excepto los riñones y la grasa de riñonada) y sin la ubre ni los órganos sexuales; los riñones y la grasa de riñonada forman parte de la canal (concepto estandarizado DANE).

Cuota de fomento ganadero: Contribución de carácter parafiscal, la cual será equivalente al 0.5% sobre el precio del litro de leche vendida por el productor y al 50% de un salario diario

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

mínimo legal vigente por cabeza de ganado al momento del sacrificio (concepto estandarizado DANE).

Cuota de fomento porcícola: Contribución de carácter parafiscal, equivalente al treinta y dos por ciento (32%) de un salario diario mínimo legal vigente, por cada porcino, al momento del sacrificio (concepto estandarizado DANE).

Destino de la carne en canal para consumo interno. Tipo de mercado al que se dirige la carne en canal. Los destinos pueden ser: mercado local y cercano (plazas, famas, carnicerías y expendios del municipio o de municipios cercanos), supermercados de cadena, mayoristas, centros de distribución directa y mercado institucional (como hoteles, colegios, restaurantes y hospitales, entre otros) (concepto estandarizado DANE).

Exportación de ganado. Corresponde a la salida, con destino a otro país o zona franca industrial colombiana, de ganado que haya tenido circulación libre o restringida en el territorio aduanero colombiano. Para el caso de esta investigación se hace referencia únicamente a la producción de carne en canal con destino a la exportación, realizada por los establecimientos que conforman las fuentes de información que reportan a la encuesta (concepto estandarizado DANE).

Faenado. Separación del cuerpo de un animal en canal y otras partes comestibles y no comestibles. (concepto estandarizado DANE).

Fuente. Unidad, elemento, individuo o institución que proporciona los datos requeridos por la operación estadística. (concepto estandarizado DANE).

Ganado. Conjunto de animales, en su mayoría mamíferos, que son criados para su explotación y comercio para la producción de carne y sus derivados (concepto estandarizado DANE).

Ganado bovino o vacuno. Conjunto de vacas, bueyes y toros que son domesticados para su aprovechamiento y producción para satisfacer necesidades alimenticias y económicas al producir carne, piel o leche; hacen parte del ganado mayor (concepto estandarizado DANE).

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Ganado bufalino. Conjunto de búfalos que son domesticados para su aprovechamiento y producción para satisfacer necesidades alimenticias y económicas; hacen parte del ganado mayor. (concepto estandarizado DANE).

Ganado caprino. Conjunto de cabras que son domesticadas por el ser humano para su aprovechamiento y producción para satisfacer necesidades alimenticias y económicas al producir leche y carne, pelaje, cuero, piel y estiércol que puede tener múltiples usos. Al macho de la cabra se le conoce como cabro, macho cabrío o chivato y a las crías se les denomina chivos o cabritos; hacen parte del ganado menor (concepto estandarizado DANE).

Ganado ovino. Conjunto de ovejas que son domesticadas para su aprovechamiento y producción para satisfacer necesidades alimenticias y económicas al producir leche, carne y lana para la confección de tela. A la hembra se le conoce como oveja, al macho se le denomina carnero y a las crías se les llama corderos; hacen parte del ganado menor (concepto estandarizado DANE).

Ganado porcino. Conjunto de cerdos, puercos o cochinos que son domesticados para su aprovechamiento y producción para satisfacer necesidades alimenticias y económicas al aprovechar su carne, grasa, huesos, cerdas y piel; además, de ellos se puede generar una serie de subproductos en industrias como la fabricación de cepillos, pinceles, brochas, pegamento y gelatinas a partir de sus cascos; hacen parte del ganado menor (concepto estandarizado DANE).

Impuesto al degüello. Declaración y pago que todo propietario o poseedor debe realizar por el sacrificio de ganado mayor o ganado menor destinado a la comercialización en canal (concepto estandarizado DANE).

Novedad. Se refiere a cualquier tipo de inconveniente que presente la unidad de información, que no permita el diligenciamiento del formulario. Para identificar dichos eventos se asigna un código o un estándar para su registro y control (concepto estandarizado DANE).

Peso en canal. Peso registrado por la báscula, posterior al sacrificio, sangrado, eviscerado y depilado del animal, expresado en kilogramos (kg). La canal está directamente relacionada con

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

el peso en pie del animal y corresponde a un porcentaje de éste. Para el caso de esta Encuesta se solicita el peso de la canal caliente (concepto estandarizado DANE).

Peso en pie. Total de kilos que tiene un animal antes de ser sacrificado (concepto estandarizado DANE).

Planta de beneficio animal (matadero). Todo establecimiento en donde se benefician las especies de animales que han sido declaradas como aptas para el consumo humano y que ha sido registrado y autorizado para este fin (concepto estandarizado DANE).

Procedencia del ganado. Corresponde a una variable que busca determinar el origen del ganado que se sacrifica a nivel de departamento, con el objetivo de proporcionar el mapa pecuario (concepto estandarizado DANE).

Sacrificio de ganado. Procedimiento que se realiza al animal destinado para el consumo humano y que comprende desde la insensibilización hasta la sangría del cuerpo (concepto estandarizado DANE).

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

BIBLIOGRAFÍA

Asociación Colombiana de Porcicultores. (s.f.). *Asoporcicultores*. Recuperado el 7 de Enero de 2016, de Sitio web de la Asociación Colombiana de Porcicultores y el Fondo Nacional de la Porcicultura:

http://asoporcicultores.co/porcicultores/index.php?option=com_content&view=article&id=16&Itemid=103&self=124

Bastidas, L., Quispe, D., & Chamorro, S. (29 de Octubre de 2013). *Prezi*. Recuperado el 25 de noviembre de 2015, de <https://prezi.com/>: <https://prezi.com/0tjvv-4rtiwf/impuesto-al-deguello-de-ganado/>

Comunidad Andina. (Octubre de 2002). *comunidadandina.org*. Recuperado el 23 de enero de 2014, de [comunidadandina.org](http://www.comunidadandina.org/normativa/dec/anexoDEC534.pdf): <http://www.comunidadandina.org/normativa/dec/anexoDEC534.pdf>

conceptodefinicion.de. (2021). *sen.gov.co*. Obtenido de Adaptado de Redacción. (2021). Definición de Ganado Vacuno o Bovino.: <https://conceptodefinicion.de/ganado-vacuno-o-bovino/>.

conceptodefinicion.de. (2022 de 06 de 2022). *conceptodefinicion.de*. Obtenido de conceptodefinicion.de/ganado-vacuno-o-bovino/: <https://conceptodefinicion.de/ganado-vacuno-o-bovino/>

conceptodefinicion.de. (s.f.). *conceptodefinicion.de*. Obtenido de [conceptodefinicion.de](https://conceptodefinicion.de/ganado-vacuno-o-bovino/): <https://conceptodefinicion.de/ganado-vacuno-o-bovino/>

Congreso de Colombia. (14 de marzo de 1996). *SUIN Juriscol*. Obtenido de SUIN Juriscol: <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1657472#:~:text=Cr%C3%A9ase%20el%20Fondo%20Nacional%20de,Rural%20para%20el%20sector%20porc%C3%ADcola>.

Congreso de Colombia (3 de octubre de 2023) LEY 2335.

DANE. (2021). *DANE*. Obtenido de dane.gov.co.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) . (2023). Sistema de consulta de conceptos estandarizados:

https://conceptos.dane.gov.co/conceptos/conceptos_catalogo

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022). *DANE*. Obtenido de dane.gov.co.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2008).

Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. (31 de Diciembre de 2018).

DANE. Recuperado el 28 de 05 de 2021, de dane.gov.co:

<https://www.dane.gov.co/files/acerca/Normatividad/resoluciones/2018/Resolucion-3121-de-2018.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. (2020). *Sistema Estadístico Nacional SEN*. Recuperado el 22 de 05 de 2021, de Sistema Estadístico Nacional SEN:

<https://www.sen.gov.co/files/RegulacionEstadistica/NTC%20PE%201000-2020.pdf>

DANE. (1998). ftp://190.25.231.247/books/LD_10342_EJ_5.PDF. Recuperado el 23 de Enero de 2014, de ftp://190.25.231.247/books/LD_10342_EJ_5.PDF

DANE. (2007). *Boletín de prensa ESAG I trimestre 2007*. Bogotá: DANE.

DANE. (2014). Metodología General Encuesta de Sacrificio de Ganado - ESAG -. Recuperado el 23 de noviembre de 2015

http://danenet.dane.gov.co/sistema_documental/files/dimpe/esag/Documentacion%20Basica/Metodologias/Metodolog%3%ADa%20General/DSO-ESAG-MET-01%20v2.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. (31 de Diciembre de 2018).

DANE. Recuperado el 28 de 05 de 2021, de dane.gov.co:

<https://www.dane.gov.co/files/acerca/Normatividad/resoluciones/2018/Resolucion-3121-de-2018.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. (31 de Diciembre de 2018).

DANE. Recuperado el 27 de 06 de 2021, de ISOLUCION

<http://isolucionpro.dane.gov.co/Isolucion40Dane/Administracion/frmFrameSet.aspx?Ruta=Li4vRnJhbWVtZXRBcnRpY3Vsby5hc3A/UGFnaW5hPUJhbmNvQ29ub2NpbWllbnRvRGFuZS85LzlkOWQyYmYwNTdmMTRhYmE4NmE1MWNiMGJkNWYyODczLzlkOWQyYmYwNTdmMTRhYmE4NmE1MWNiMGJkNWYyODczLmFzcCZJREFSVEIDVUxPPE1OTQ3>

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. (2020). Sistema Estadístico Nacional SEN. Recuperado el 22 de 05 de 2021, de Sistema Estadístico Nacional SEN: <https://www.sen.gov.co/files/RegulacionEstadistica/NTC%20PE%201000-2020.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. (2020). Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización-DIRPEN, Guía para la elaboración del plan de difusión y comunicación. Recuperado el 25 de 11 de 2021, de Sistema Estadístico Nacional SEN: <https://www.dane.gov.co/files/sen/lineamientos/Guia-plan-difusion-comunicacion.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE. (2020). Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización-DIRPEN, Recomendaciones para la difusión y el acceso de información estadística. Recuperado el 25 de 11 de 2021, de Sistema Estadístico Nacional SEN: <https://www.dane.gov.co/files/sen/lineamientos/Recomendaciones-para-difusion-y-acceso-de-informacion-estadistica.pdf>

Diario Oficial . (10 de diciembre de 1993). *Función Pública*. Obtenido de www.funcionpublica.gov.co: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=66786#:~:text=C+r%C3%A9ase%20el%20Fondo%20Nacional%20del,el%20desarrollo%20del%20sector%20pecuario.>

Definicionesde. (22 de Abril de 2011). Recuperado el 4 de Enero de 2016, de Definicionesde.com: <http://www.definicionesde.com/e/bufalo/>

FAO. (2001). *Depósito de documentos de la FAO*. Recuperado el 23 de Enero de 2014, de Sitio web de FAO: <http://www.fao.org/docrep/005/x6909s/x6909s09.htm>

FAO. (2011). *La Seguridad Alimentaria: información para la toma de decisiones*. Recuperado el 29 de enero de 2014, de Sitio web de FAO: <http://www.fao.org/docrep/014/al936s/al936s00.pdf>

FAO. (25 de Septiembre de 2012). *Producción y Sanidad Animal*. Recuperado el 29 de Enero de 2014, de Sitio Web de FAO: <http://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/background.html>

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

- FEDEGAN. (s.f.). *Cadena cárnica: fedegan.org.co*. Recuperado el 29 de Enero de 2014, de Sitio web Fedegan: <http://www.fedegan.org.co/normatividad/cadena-carnica>
- FEDEGAN. (s.f.). *FEDEGAN*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2014, de Sitio web de FEDEGAN: <http://www.fedegan.org.co/que-hacemos/administracion-parafiscalidad>
- Gobernación del Tolima. (2022). *Gobernación del Tolima*. Obtenido de Pagina web Gobernación del Tolima, Temática Impuestos. : <https://www.tolima.gov.co/tematicas/impuestos/757-impuesto-al-degueello-de-ganado-mayor#:~:text=Descripci%C3%B3n%3A,a%20la%20comercializaci%C3%B3n%20en%20c>anal
- Gobierno de España. Orden de 5 de noviembre de 1981 . (5 de noviembre de 1981). *Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado*. Obtenido de www.boe.es: [https://www.boe.es/eli/es/o/1981/11/05/\(6\)](https://www.boe.es/eli/es/o/1981/11/05/(6))
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (04 de 08 de 2016). *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*. Recuperado el 13 de 09 de 2017, de www.minagricultura.gov.co: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Implementacion-del-decreto-1500-gradual-y-participativa-.aspx>
- Ministerio de la Protección Social. (4 de mayo de 2007). Decreto 1500. *Diario Oficial No.46.618 de 4 de mayo de 2007*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co>: https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2007/dec_1500_2007.pdf
- Ministerio de la Protección Social,. (4 de mayo de 2007). *minambiente.gov.co*. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2007/dec_1500_2007.pdf
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2008). *Informe sobre la propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo*. Obtenido de europarl.europa.eu: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-6-2008-0130_ES.pdf?redirect
- Presidencia de la República. (18 de Abril de 1986). DECRETO 1222 DE 1986. *DECRETO 1222 DE 1986*. Bogotá, D.E, Colombia.
- Rivest, L.-P. (2002). A Generalization of the Lavallée and Hidiroglou Algorithm for Stratification in Business Surveys. *Statistics of Canada Catalogue No. 12-001*.

	METODOLOGÍA GENERAL	CÓDIGO: DSO-ESAG-MET-001 VERSIÓN: 5
PROCESO: DISEÑO -DSO	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: ENCUESTA DE SACRIFICIO DE GANADO -ESAG	

Sánchez Rodríguez, M. (s.f.). *Universidad de Cordoba*. Recuperado el 18 de septiembre de 2014, de Universidad de Cordoba, producción Animal y gestión de empresas, aula virtual: http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/29_10_31_Tema_50.pdf

Santaella, L. (17 de Septiembre de 2014). *ConceptoDefinición*. Recuperado el 4 de Enero de 2016, de ConceptoDefinición: <http://conceptodefinicion.de/ganado/>

Sistema Estadístico Nacional. Colombia. (20 de septiembre de 2020). Sistema Estadístico Nacional. Colombia. Obtenido de Sistema Estadístico Nacional: <https://www.sen.gov.co/normatividad/conceptos-estandarizados>

Solano Figueroa, C. A. (12 de Febrero de 2012). *slideshare.net*. Recuperado el 23 de Enero de 2014, de Sitio web slideshare.net: <http://www.slideshare.net/casfonck/sacrificio-y-faenado>

Thompson, D. G. (1952). A Generalization of Sampling Without Replacement From a Finite Universe. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 47 (No. 260), 663-685.

Venecia, L. H. (2007). *Monografias.com*. Recuperado el 7 de Enero de 2016, de sitio web de Monografias.com S.A