# Departamento Administrativo Nacional de Estadística

## Producción Estadística
## PES

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

# METODOLOGÍA GENERAL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y ABASTECIMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO -SIPSA_P

**Jun/2022**

**TABLA DE CONTENIDO**


**INTRODUCCIÓN**
**1. ANTECEDENTES**
**2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA**
**2.1. DISEÑO TEMÁTICO**
**2.1.1. Necesidades de Información**
**2.1.2. Formulación de objetivos**
**2. 1. 2. 1. Objetivo general**
**2. 1. 2. 2. Objetivos específicos**
**2.1.3. Alcance**
**2.1.4. Marco de referencia**
**2. 1. 4. 1. Marco teórico**
**2. 1. 4. 2. Marco conceptual**
**2. 1. 4. 3. Marco legal**
**2. 1. 4. 4. Referentes internacionales**
**2. 1. 4. 5. Referentes nacionales**
**2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos**
**2.1.6. Plan de resultados**
**2. 1. 6. 1. Boletines diarios**
**2. 1. 6. 2. Boletín semanal**
**2. 1. 6. 3. Boletín mensual**
**2. 1. 6. 4. Diseño de cuadros de salida o de resultados**
**2.1.7. Estándares estadísticos utilizados**
**2.1.8. Diseño del cuestionario**
**2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos**
**2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO**
**2.2.1. Universo de estudio**
**2.2.2. Población objetivo**
**2.2.3. Cobertura geográfica**
**2.2.4. Desagregación geográfica**
**2.2.5. Desagregación temática**
**2.2.6. Fuentes de datos**
**2.2.7. Unidades estadísticas**
**2.2.8. Período de referencia**
**2.2.9. Periodo de recolección/acopio**
**2.2.10. Marco estadístico (censal o muestral)**
**2.2.11. Diseño muestral**
**2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta)**
**2.2.13. Especificaciones de ponderadores**
**2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ ACOPIO**
**2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos**
**2.3.2. Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo**
**2.3.3. Esquema de entrenamiento de personal**
**2.3.4. Convocatoria de selección del personal**
**2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio**
**2.3.6. Elaboración de manuales**
**2.3.7. Diseño de las estrategias de comunicación y plan de contingencias**

**2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control**
**2.3.9. Diseño de sistemas de captura**
**2.3.10. Transmisión de datos**
**2.4. DISEÑO DE PROCESAMIENTO**
**2.4.1. Consolidación de archivos de datos**
**2.4.2. Codificación**
**2.4.3. Diccionario de datos**
**2.4.4. Revisión y validación**
**2.4.5. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos**
**2.4.6. Diseño para la generación de cuadros de resultados**
**2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS**
**2.5.1. Métodos de análisis**
**2.5.2. Anonimización de microdatos**
**2.5.3. Verificación de la anonimización de microdatos**
**2.5.4. Comités de expertos**
**2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN**
**2.6.1. Diseño de sistemas de salida**
**2.6.2. Diseño de productos de comunicación y difusión**
**2.6.3. Entrega de productos**
**2.6.4. Estrategia de servicio**
**2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO**
**2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO**
**3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA**
**GLOSARIO**
**BIBLIOGRAFÍA**
**ANEXOS**

# INTRODUCCIÓN

Desde febrero de 2012, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) entregó la operación del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (SIPSA) al Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), con el propósito de producir y difundir información sobre el precio y el abastecimiento de alimentos en los principales mercados mayoristas del país, constituyendo un insumo importante para la toma de decisiones por parte de productores, comercializadores, académicos y decisores de política.

El SIPSA tiene por objetivo generar información de los precios mayoristas de los productos agroalimentarios y su nivel de abastecimiento en mercados mayoristas del país, así como los precios minoristas de los insumos y factores asociados a la producción, para la toma de decisiones de los diferentes actores del sector agropecuario.

Las tres operaciones estadísticas que en la actualidad componen el SIPSA son:

- Precios Mayoristas (SIPSA_P)
- Abastecimiento de Alimentos (SIPSA_A)
- Insumos y Factores Asociados a la Producción (SIPSA_I)

El componente Precios Mayoristas (SIPSA_P) tiene por objeto generar información continua sobre el comportamiento de los precios de venta mayorista de una canasta de alimentos en mercados mayoristas del país, para la toma de decisiones de los diferentes actores del sector agropecuario. La captura y procesamiento de esta información permite evidenciar el comportamiento de los precios mayoristas en el país y relacionarlo con factores y situaciones coyunturales que influencian el precio de venta a lo largo de la cadena de comercialización.

La generación de información estadística sobre los precios mayoristas en el SIPSA_P, es fundamental en la medida que ofrece información oportuna y de calidad, que a su vez constituye un recurso valioso que orienta la toma de decisiones del gobierno, productores, agroindustriales, comercializadores, académicos y decisores de política.

Actualmente, SIPSA_P captura información de productos pertenecientes a una canasta de alimentos frescos y procesados del sector agropecuario, esta canasta es dinámica y depende de la presencia y continuidad de los productos en los principales mercados mayoristas del país, están distribuidos en ocho grupos de alimentos:

- Verduras y hortalizas
- Frutas
- Tubérculos, raíces y plátanos
- Granos y cereales
- Huevos y lácteos
- Carnes
- Pescados
- Productos procesados

La cobertura de SIPSA_P es igualmente dinámica ya que se busca cubrir progresivamente los mercados mayoristas más representativos del país, molinos de arroz activos, municipios paneleros y frigoríficos.

Puntualmente, los precios que reporta el SIPSA_P son a los que se vende en forma mayorista un alimento en los mercados mayoristas, para lo cual se tiene en cuenta el sitio, el día y la hora del mercado. Estos precios incluyen el impuesto de valor agregado (IVA). El precio mayorista, es uno de los conceptos centrales de la operación acá descrita. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE 2012), precio se define como el valor de una unidad de producto o servicio. En el caso alimentario, es el valor que quien compra está dispuesto a dar a quien vende por una unidad de producto. De esta forma, precio mayorista es el valor, no de una unidad de producto, sino el precio por un conjunto de unidades, las cuales están generalmente empacadas en bultos, huacales, cajas o canastillas, entre otras. En el caso del

SIPSA_P, el precio mayorista se registra a la hora de las mayores transacciones por parte de quienes comercializan en forma mayorista; es decir, en el momento en el que es comercializado el mayor volumen de alimentos y cuando se registra el mayor número de transacciones.

En concordancia, los indicadores calculados por SIPSA_P representan el precio de venta mayorista promedio (diario, semanal y mensual) por producto y la variación porcentual con respecto al período anterior.

Es importante destacar, que para llevar a cabo esta operación estadística es necesario contar de forma permanente con un amplio equipo de personal en campo, el cual debe estar calificado para la toma de información de calidad.

En los siguientes apartes de este documento metodológico se presenta la información técnica y conceptual necesaria para comprender la operación del SIPSA_P. El primer apartado señala los antecedentes en Colombia; el segundo trata sobre el diseño de la operación estadística en todas sus fases, que incluye los diseños temático, estadístico, de la recolección, del procesamiento, del análisis y de la difusión de la información, entre otros.

## 1. ANTECEDENTES

De acuerdo con la Organización de Información de Mercados de las Américas (OIMA, 2006), inicialmente, en 1966 el Servicio Informativo de Precios y Mercados de Colombia (SIMA), fue operado por el Instituto de Mercadeo Agropecuario (IDEMA), por encargo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR. En 1990 este Ministerio delegó la operación del Sistema a la Asociación Colombiana de Centrales de Abastos (ACOABASTOS), institución que lo operó hasta 1995.

Durante el período en que el SIMA fue operado por ACOABASTOS (1990-1995), el MADR junto con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, elaboraron una propuesta para el diseño, planeación y puesta en marcha de un nuevo sistema de información estadística del sector agropecuario, el cual, en ese momento fue denominado Sistema de Información de Precios y Volúmenes Transados del Sector Agropecuario. Con este nuevo Sistema se buscaba sistematizar, unificar y consolidar los criterios para la recolección, procesamiento, análisis y difusión continua de la información de precios de productos agropecuarios que se forman en los principales mercados del país, así como indicar los volúmenes transados (CID, 1994, 1996).

Esta propuesta fue consolidada en 1994 por el Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID) de la Universidad Nacional de Colombia. En esta se incluyó un diagnóstico que reflejó la carencia de información estadística continua, coherente, confiable, oportuna, accesible, con cobertura y desagregación suficientes acerca de los precios y volúmenes de productos agropecuarios para la planificación y toma de decisiones por parte de actores públicos y privados del sector agropecuario.

De acuerdo con el CID (1994), la cadena de comercialización de los productos agropecuarios en Colombia es altamente heterogénea y en ella intervienen una gran cantidad de actores, por lo que se requiere de un sistema de comunicación y coordinación, que proporcione información oportuna y veraz a los diferentes actores del mercado (productores, comerciantes, gremios del sector, entidades del Estado entre otros), con el fin de que cada agente pueda tomar de manera informada y objetiva decisiones coherentes con los objetivos de su actividad económica. La disponibilidad de información, en consecuencia, permite mejorar la comercialización de productos del sector agropecuario, pues hace más oportunas, equilibradas y confiables las negociaciones. Adicionalmente, el diseño planteado por el CID propuso la integración de elementos técnicos, operativos, institucionales, jurídicos y financieros, que permitieran garantizar la producción de información estadística confiable, continua y oportuna.

El MADR, en 1995, analizó las propuestas planteadas por el CID, e inició la puesta en marcha de procesos para el fortalecimiento del sistema de información de precios. Una de estas propuestas estuvo dirigida al cambio de operador del Sistema, con el objeto de mejorar los procesos de acopio, sistematización, análisis y difusión de la información del sector agropecuario, pasando a ser operado por la Corporación Colombia Internacional (CCI) en 1996.

La CCI estuvo a cargo de la operación del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario -SIPSA- y fue responsable de su manejo y funcionamiento hasta el año 2011. En este período el SIPSA evolucionó en términos de la recolección, procesamiento, análisis y divulgación de información de precios mayoristas de alimentos agropecuarios, leche cruda en finca, panela en zonas productoras y arroz en molinos. Asimismo, avanzó en la creación de dos nuevos componentes, el de Abastecimiento de Alimentos y el de Precios Minoristas de Insumos y Factores Asociados a la Producción Agropecuaria.

La cobertura alcanzada por la CCI para el Componente de Precios Mayoristas fue de cincuenta y seis mercados en dieciocho departamentos de Colombia. De igual forma, el SIPSA abarcó una canasta de alrededor de 700 productos, divididos en grupos (frutas frescas, verduras y hortalizas, tubérculos, carnes y pescados, granos, lácteos y otros procesados).

A partir de 2012 el MADR entregó la operación del SIPSA al DANE, como oficina estadística nacional, convirtiéndose en una de las operaciones estadísticas continuas que hacen parte de la información agropecuaria que coordina la entidad. Esta transferencia se formalizó mediante el Contrato Interadministrativo No. 20120134 firmado entre el MADR y el DANE en 2012. A partir de esta fecha, el DANE quedó como responsable del rediseño y operación del SIPSA en sus tres componentes (Precios Mayoristas, Abastecimiento de Alimentos e Insumos y Factores Asociados a la Producción Agropecuaria), a través de la recolección, análisis y difusión de la información. Para la implementación del Sistema, el MADR y el DANE elaboraron un Plan Operativo en el que se plasmaron los lineamientos generales para la puesta en marcha del SIPSA.

El DANE implementó el SIPSA de acuerdo con los lineamientos conceptuales, metodológicos y de calidad estadística establecidos y utilizando las herramientas tecnológicas, de información y comunicaciones a lo largo del proceso de recolección, análisis, procesamiento y difusión de la información. En la actualidad, el SIPSA recolecta, sistematiza y consolida información de precios mayoristas de productos agropecuarios en diferentes mercados a nivel nacional; también produce información del abastecimiento en las principales ciudades y mercados del país y de los precios de los insumos agrícolas y pecuarios en mercados minoristas.

Igualmente, es importante señalar que el traslado de la operación del SIPSA al DANE representó un fortalecimiento al Sistema de Estadísticas Agropecuarias, convirtiéndose en una herramienta necesaria en la formulación, evaluación y toma de decisiones por parte de los diferentes actores que hacen parte del sector agropecuario.

Buena parte de los logros obtenidos por el DANE en la implementación actual del SIPSA, obedecen a la aplicación de principios conceptuales, metodológicos y de calidad estadística, que han permitido hacer comparaciones de los resultados con otras investigaciones afines, como el Índice de Precios al consumidor (IPC), con mayor agilidad, generando así una mejor oportunidad y sinergia en el uso de la información.

# 2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

## 2.1. DISEÑO TEMÁTICO

Dentro del diseño temático de SIPSA_P se realiza la revisión de las necesidades de información y de las operaciones estadísticas similares que se realizan en el país y a nivel internacional. También se incluyen los objetivos, el alcance, el plan de resultados y los estándares estadísticos utilizados, entre otra información.

### 2.1.1. Necesidades de Información

El SIPSA_P nace de la necesidad de los usuarios de contar con información confiable, oportuna y continua sobre los precios mayoristas de los alimentos. El acceso a la información ofrece un mayor conocimiento del mercado, lo que permite más dinamismo al momento de realizar transacciones comerciales entre los agentes del sector agropecuario.

Igualmente permite a quienes toman las decisiones de política sectorial relacionadas con la seguridad alimentaria de los colombianos, contar con más elementos de análisis acerca de la realidad nacional.

Algunos elementos que permiten indagar y analizar los requerimientos de información son diferentes documentos de política, como el Plan Nacional de Desarrollo, los documentos del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) y los compromisos internacionales que tiene el país (los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los lineamientos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y los lineamientos dados por La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por su sigla en inglés) y en ninguno de ellos se encuentran necesidades de información de precios mayoristas de alimentos. Sin embargo, existen diferentes leyes o solicitudes de otras entidades del sector agropecuario.

Tal es el caso de los planes estadísticos (PES) que son instrumentos en los que se definen los objetivos, estrategias y acciones para la producción de las estadísticas que se requieren en el país; entre estos se encuentra el PES agropecuario (MADR 2021) el cual identifica el estado actual de la oferta y la demanda de información estadística del sector agropecuario y desarrollo rural en sus componentes agrícola, forestal, pecuario, pesca, acuicultura, desarrollo rural y ciencia, tecnología e innovación. Este PES tiene varios ejes estratégicos y estrategias, una de las cuales es identificar y establecer los precios de los productos agropecuarios en cada eslabón de las cadenas productivas agropecuarias. En esta estrategia se identificó la necesidad de fortalecer las estadísticas existentes con el fin de establecer una herramienta de análisis y seguimiento de estos precios que permitan la producción y difusión de información estadística armonizada y unificada.

Existen también algunas leyes, como la 2046 de 2020, cuyo objeto es establecer condiciones e instrumentos de abastecimiento alimentario para que todos los programas públicos de suministro y distribución de alimentos promuevan la participación de pequeños productores locales y productores locales -agropecuarios cuyos sistemas productivos pertenezcan a la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria. En esta ley se crea la Mesa Técnica Nacional de Compras Públicas Locales de Alimentos y establece que el DANE es el encargado del monitoreo del comportamiento del precio de los productos.

Muchos de los usuarios de SIPSA_P hacen uso de la información en investigaciones académicas, como elemento de producción en el cálculo de indicadores, en generación de informes, estudios y además brinda a los responsables de tomar las decisiones de política sectorial elementos de análisis, relacionados con los precios mayoristas de los alimentos, debido a que en el país no se cuenta con un sistema único de información, ni con una fuente oficial confiable sobre dichos valores.

Por tanto, identificar las necesidades de los usuarios tanto internos como externos de SIPSA_P, implica la consolidación de las necesidades de información estadística de los grupos de interés que se allegan a través de los diferentes canales y mecanismos de recepción de necesidades de información dispuestos por el DANE (portal web, correo electrónico, vía telefónica y presencial en el Sistema de Información y Atención a la Ciudadanía -SIAC-, mesas de trabajo, reuniones de trabajo con partes interesadas especializadas, encuentros institucionales, entre otros), posteriormente se analizan y confirman las diferentes necesidades con el propósito de priorizar y estudiar su viabilidad y así finalmente llevar a cabo la caracterización de grupos de interés del DANE, este procedimiento se puede ver en detalle en el documento DAR-020-PD-003 Procedimiento identificación de necesidades de información estadística para la caracterización grupos de interés DANE.

Se han identificado los siguientes usuarios externos de la información:

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)
- Agencia de Desarrollo Rural (ADR)
- Banco de la República
- AGROSAVIA
- Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA)
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)
- Banco Agrario de Colombia S.A (BANAGRARIO)
- Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO)
- Central de Abastos de Bogotá (CORABASTOS)
- Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC)
- Medios de comunicación
- Secretarías de Agricultura Departamentales

- Miembros de agremiaciones de comerciantes
- Miembros de agremiaciones de exportadores
- Academia (Universidades y Centros de investigación)
- Ciudadanía (investigadores, estudiantes o público en general)

Entre los usuarios internos se han identificado los siguientes:

- Dirección
- Subdirección
- Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN)
- Dirección de Producción y Metodología Estadística (DIMPE): con las operaciones de Índice de Precios al Consumidor (IPC), Índice de Precios del Productor (IPP), Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), Precios Mayoristas (SIPSA_P), entre otras
- Dirección de difusión y cultura estadística (DICE)

Al final de cada mes se consolidan las necesidades de información estadística que los usuarios de SIPSA_P reportan al DANE, estas surten el proceso de confirmación con los usuarios. Posteriormente de manera trimestral e interna se realiza: la priorización, el análisis de viabilidad técnica y económica, y se elabora un informe de priorización de las necesidades de información estadística (el cual será publicado a partir de julio de 2022 en la página web de la entidad.

### 2.1.2. Formulación de objetivos

#### 2. 1. 2. 1. Objetivo general

Generar información continua sobre el comportamiento de los precios de venta mayorista de una canasta de alimentos en mercados mayoristas del país, para la toma de decisiones de los diferentes actores del sector agropecuario.

#### 2. 1. 2. 2. Objetivos específicos

- Recolectar información que permita identificar los hechos y factores que inciden en el comportamiento de los precios de venta mayorista de los productos agroalimentarios.
- Proporcionar información oportuna sobre los precios mayoristas en los mercados mayoristas y su variación porcentual a través de publicaciones diarias, semanales y mensuales, con el fin de cubrir las necesidades de información de los diferentes agentes.

### 2.1.3. Alcance

SIPSA_P registra y genera información sobre los precios de venta mayoristas de una canasta de alimentos frescos y procesados del sector agropecuario, esta información se distribuye en ocho grupos de alimentos o variables de clasificación así:

- Verduras y hortalizas
- Frutas
- Tubérculos, raíces y plátanos
- Granos y cereales
- Huevos y lácteos
- Carnes
- Pescados
- Productos procesados

La información es recolectada en los principales mercados mayoristas y plazas de mercado, molinos de arroz activos, municipios de producción panelera y frigoríficos a nivel nacional.

Su alcance temático corresponde a la captura de datos, procesamiento, análisis y difusión de la información del precio de venta mayorista promedio generado a través de los boletines diarios, semanales y mensuales

y las series históricas disponibles en la página web del DANE. Todos los precios reportados incluyen el impuesto de valor agregado (IVA).

Para llevar a cabo lo anterior, se cuenta con un plan general en el que se incluye información acerca del plan de trabajo con tiempos de ejecución, roles y responsabilidades, actividades y recursos y los productos para cada una de las fases del proceso estadístico.

La difusión de la información de precios mayoristas se realiza para cada mercado mayorista incluido en su cobertura.

## 2.1.4. Marco de referencia

### 2. 1. 4. 1. Marco teórico

El SIPSA fue una propuesta que realizaron el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) junto con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), a partir de un conjunto de operaciones que se planearon e implementaron como el diseño, planeación y puesta en marcha de un nuevo sistema de información estadística del sector agropecuario, con el fin de responder a las necesidades de información de actores estratégicos del sector agropecuario y a la especificación de información que antes se recogía dentro del Sistema de Información de Mercados Agrícolas (SIMA).

En 1994 el Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID) de la Universidad Nacional de Colombia realizó un diagnóstico por solicitud del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), que tenía por objeto identificar y formular orientaciones para ser implementadas en el SIPSA (CID, 1994).

Según este diagnóstico, la comercialización de los productos agropecuarios constituye todo un sistema de comunicación y coordinación, en el que es posible capturar información útil para productores/as y compradores/as; también permite que las decisiones de política pública sean coherentes con los objetivos del sector. Esto facilita en términos generales, los procesos de comercialización, debido a que dicha información hace posible ejercer criterios de oportunidad y confiabilidad en tales instancias. La información que produce el sistema no sólo beneficia en primera línea a productores/as y consumidores/as, sino también a una serie de gremios, cooperativas, agentes intermediarios, agroindustria y entidades gubernamentales.

Teniendo que cuenta que el sistema de información implica la interacción entre personas, empleando técnicas y metodologías, su propósito es el de proveer información sobre los precios de venta y el comportamiento de los mercados mayoristas, a partir de datos previamente recolectados, organizados, analizados, evaluados y distribuidos con el fin de contribuir como insumo a la planeación y regulación de los mercados.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), los precios de los alimentos son un indicador de los cambios que se presentan frente a la oferta y demanda de estos, dejando ver condiciones atípicas en el mercado. El seguimiento de precios de los alimentos permite disponer de información oportuna y transparente, la cual contribuye a la toma de decisiones basadas en evidencia y estrategias de seguridad alimentaria. También esta organización recalca la importancia de los mercados mayoristas en Colombia, evaluando el papel que deben desempeñar como agentes de los sistemas de abastecimiento y distribución de alimentos en los centros urbanos.

Teniendo en cuenta lo anterior, dado que países no cumplían los requisitos mínimos en relación con las estadísticas agrícolas, la FAO genera una estrategia mundial para las estadísticas rurales y agrarias, con el fin de contar con información para apoyar el desarrollo agrícola y la formulación, la aplicación, el seguimiento y la evaluación de políticas de seguridad alimentaria, además buscando que las oficinas de estadística produzcan la información básica para respaldar la formulación de políticas y la adopción de decisiones en el sector agrícola. Entre esta información se encuentran estadísticas sobre producción y comercio

Además, uno de los pilares del Plan de Acción para la estrategia global para el mejoramiento de las estadísticas agropecuarias y rurales (FAO 2013) es establecer un conjunto mínimo de datos básicos, verificando la precisión y la fiabilidad de las series de datos de la producción agrícola usando información sobre los precios agrícolas y los volúmenes, entre otras variables.

Así mismo, OIMA (2017) realizó un documento en el cual se busca que a través del análisis de precios agrícolas se pueda incidir de una manera más eficaz en la toma de decisiones de los diferentes actores que conforman los mercados y con ello, aumente la transparencia con que se realiza la comercialización de productos agrícolas. Busca hacer un acercamiento a los aspectos que influyen en la formación de precios en los diferentes eslabones de la cadena, teniendo en cuenta la intermediación, así como explicar los determinantes de la oferta y demanda y cómo varían los precios ante cambios en sus determinantes.

### 2. 1. 4. 2. Marco conceptual

El SIPSA_P es una operación estadística que genera información sobre el comportamiento de los precios mayoristas de los alimentos e identifica los factores y hechos económicos que inciden en los mismos. En consecuencia, y dada su importancia, la información del SIPSA_P es un insumo fundamental para la formulación, análisis, seguimiento y evaluación de la política sectorial.

Los precios que reporta el SIPSA_P son a los que se vende en forma mayorista un alimento en los mercados mayoristas, para lo cual se tiene en cuenta el sitio, el día y la hora del mercado. Estos precios incluyen el impuesto de valor agregado (IVA).

El precio mayorista, es uno de los conceptos centrales de la operación acá descrita. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE 2012), precio se define como el valor de una unidad de producto o servicio. En el caso alimentario, es el valor que quien compra está dispuesto a dar a quien vende por una unidad de producto. De esta forma, precio mayorista es el valor, no de una unidad de producto, sino el precio por un conjunto de unidades, las cuales están generalmente empacadas en bultos, huacales, cajas o canastillas, entre otras.

En el caso del SIPSA_P, el precio mayorista se registra a la hora de las mayores transacciones por parte de quienes comercializan en forma mayorista; es decir, en el momento en el que es comercializado el mayor volumen de alimentos y cuando se registra el mayor número de transacciones.

Para este componente, el precio mayorista aplica en los mercados mayoristas o centrales de abasto y tiene que ver con los productos agrícolas y pecuarios que se comercializan en los mercados establecidos en la cobertura de este. Específicamente, en el caso del arroz y subproductos de molinería, el precio es el reportado por los molinos.

A continuación, se presentan de manera puntual, un conjunto de conceptos relevantes y estandarizados que se emplean en la operación estadística:

**Canasta de alimentos.** Conjunto representativo de alimentos a los cuales se les realiza seguimiento de precios y cantidades abastecidas. (DANE d., 2021)

**Central de abasto.** Es una amplia infraestructura que comparten diferentes propietarios vinculados a la actividad comercial, acopio y al abastecimiento en ciudades, sus instalaciones les permiten manejar grandes volúmenes de mercancías, cuentan con bodegas especializadas y administración centralizada. (DANE c, 2021)

**Comerciante mayorista.** Persona especializada en comprar bienes al por mayor para luego revenderlos y así generar el primer intermediario en el proceso conocido como cadena de comercialización mayorista. (DANE c, 2021)

**DIVIPOLA.** La Codificación de la División Político Administrativa de Colombia es una nomenclatura estandarizada, diseñada por el DANE para la identificación de entidades territoriales (departamentos, distritos y municipios), áreas no municipalizadas y centros poblados, mediante la asignación de un código numérico único a cada una de estas unidades territoriales. (DANE c, 2021)

**Mercados mayoristas.** Estructura física en la que se realiza intercambio comercial entre agentes reunidos para comprar y vender productos alimentarios frescos y transformados y en la que actúan diferentes tipos de operadores de servicios logísticos, financieros y de otras actividades necesarias para el buen funcionamiento comercial y el control sanitario de los alimentos. (FAO, pág. 5).

**Operación estadística.** Conjunto de procesos y actividades que comprende la identificación de necesidades, diseño, construcción, recolección/acopio, procesamiento, análisis, difusión y evaluación, el cual conduce a la producción de información estadística sobre un tema de interés nacional y/o territorial. (SEN, 2020, pág. 15)

**Plaza de mercado.** Son centros que vinculan la actividad comercial y el abastecimiento de ciudades y municipios, de todo tipo de productos en su mayoría relacionados con la producción agropecuaria. (DANE c, 2021)

**Precio mayorista.** Cantidad de dinero a pagar por un cliente para adquirir productos al por mayor. (ONU, 2012)

### 2. 1. 4. 3. Marco legal

La normatividad sobre la que se sustenta el SIPSA_P son el Decreto 262 de 2004, el Decreto 2404 de 2019, el Plan Estadístico Nacional 2020-2022 (PEN) y el Decreto 2844 del 2010.

El Decreto 262 de 2004 modifica la estructura del DANE y determina sus objetivos, funciones generales, dirección e integración del Sector Administrativo de Información Estadística. De acuerdo con esta normatividad, el objetivo del DANE es garantizar la producción, disponibilidad y calidad de la información estadística estratégica, y dirigir, planear, ejecutar, coordinar, regular y evaluar la producción y difusión de información oficial básica.

En el mismo sentido, esta operación estadística se enmarca en lo establecido en el artículo 2.2.3.1.5 del Decreto 2404 de 2019, específicamente en sus numerales 5 y 12, donde se define que los miembros del Sistema Estadístico Nacional (SEN) deben "garantizar la producción y difusión oportuna de estadísticas oficiales." y reportar las actualizaciones de las novedades en la producción estadística. Así mismo en la Norma Técnica de la Calidad del Proceso Estadístico (NTC PE 1000 2020), donde se dan los requisitos de calidad para la generación de estadísticas y se indica que debe cumplir la operación estadística para garantizar la calidad en su proceso y ser parte de las estadísticas oficiales del país.

Por otro lado, el Plan Estadístico Nacional (PEN) 2020-2022, al ser el principal instrumento de planeación estadística del país, imparte los lineamientos y las acciones que deben desarrollar e implementar los integrantes del SEN, para el logro de sus objetivos.

El Decreto 2844 del 2010 en su artículo 8 establece que el Banco Nacional de Programas y Proyectos-BPIN es un instrumento para la planeación que registra los programas y proyectos de inversión pública viables, previamente evaluados social, técnica, ambiental y económicamente, susceptibles de ser financiados con recursos del Presupuesto General de la Nación. Actualmente el SIPSA se encuentra incluido en dicha ficha, por lo que recibe dineros directamente del presupuesto nacional. No obstante, no existe una ley, decreto o resolución que obligue al DANE a operar el sistema; sin embargo, esta investigación cumple con las necesidades de información del sector académico, las/los productores/as, las/los comerciantes y las/los decisores de política en cuanto a precios y abastecimiento de alimentos en las principales centrales mayoristas del país.

### 2. 1. 4. 4. Referentes internacionales

El DANE a través de su accionar busca que el SIPSA_P sea compatible con otras operaciones estadísticas nacionales e internacionales, de tal manera que la información producida sea comparable y consistente, además de que esté enmarcada en la regulación nacional e internacional.

En este sentido, la Organización de Información de Mercados de las Américas (OIMA), que es una red de cooperación integrada por instituciones gubernamentales o vinculadas al gobierno, cuyos objetivos son recopilar, procesar y difundir información de los mercados y los productos agropecuarios, hace énfasis en que un sistema de información agrícola es un conjunto de unidades interrelacionadas que permiten recolectar, procesar, analizar y diseminar información de mercados agrícolas y que para los usuarios, este sistema debe estar diseñado principalmente para dotar de transparencia al mercado y permitirles tomar

decisiones más informadas de producción y comercialización (IICA, 2016). Además, da los lineamientos de cuáles son sus componentes y sus mejores prácticas.

A continuación se presenta un cuadro que resumen los referentes revisados por el DANE a nivel comparativo:

**Tabla 1.** Comparación de SIPSA_P con otras operaciones estadísticas internacionales

| País | Operación estadística | Elementos centrales de la operación | Similitudes con SIPSA_P |
|---|---|---|---|
| ARGENTINA<br>Nombre: Secretaría de Mercados Agroalimentarios [1] | Hay varias fuentes que son coordinadas por la Secretaría de Agricultura y Ganadería.<br>Gran cobertura de productos.<br>La información es depurada y analizada. | Divulga la información en la página web.<br>Hay asesoría privada contratada. | Realizan control de calidad.<br>La información se entrega a diario. |
| CANADÁ<br>Nombre: Agri-Food Infohort de Canada[2] | La agencia canadiense de inspección de alimentos suministra la información.<br>Se accede a datos de precios de 7 grandes cadenas productivas.<br>Se toma información diariamente. | Se reporta el precio esperado y no el pagado.<br>La información es depurada.<br>El sistema informativo es pequeño para un país grande e industrializado. | Hace control de calidad. |
| CHILE<br>Nombre; ODEPA-Departamento de Información Agraria[3] | Se toman datos mayoristas de 73 productos.<br>La información es diaria.<br>Existe un sistema de información regional que beneficia a los pequeños productores. | Incluye precios y volúmenes comercializados.<br>Informa sobre comercio exterior | Hacen control de calidad.<br>La información es captada a nivel regional. |
| MÉXICO<br>Nombre: SIACAP Sistema de Información Agrícola y de Captura[4] | Hace investigación de campo y cuenta con imágenes satelitales<br>Se cubren los Estados con mayor producción, el 80% de la producción estatal total. Encuestas por muestreo | La información incluye inventarios, pesos y reporte de precios de animales, producción y precios de agricultura y productos pecuarios. | Se cubren las ciudades y regiones con mayor producción nacional. |
| PERÚ<br>Nombre: Sistema de Abastecimiento y Precios (SISAP)[5] | Opera en 5 mercados mayoristas de Lima y 24 regionales.<br>No especifica variedades de productos. | Suministra información de volúmenes ingresados a los mercados mayoristas. | Reporta información el precio mayorista y minorista los principales productos agropecuarios. |
| URUGUAY<br>Nombre: Oficina de Programación y Política Agropecuaria (OPYPA) y la Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA)[6] | Toma información del sistema de información del mercado modelo de Montevideo.<br>Existen varias fuentes de información | Existen datos de volúmenes de frutas, hortalizas, carne, lanas y subproductos. En granos no existen datos. | Hay depuración en la información. |

Fuente: DANE, construcción propia.

1 https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/s_mercados_agroindustriales/institucional/

2 https://agriculture.canada.ca/en

3 https://www.odepa.gob.cl/

4 http://infosiap.siap.gob.mx/opt/normativ_agricola/nagrop_full.pdf

5 http://sistemas.midagri.gob.pe/sisap/portal/

6 https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/opypa

### 2. 1. 4. 5. Referentes nacionales

En la siguiente tabla se presentan las características generales de otras investigaciones similares a SIPSA_P, realizada en Colombia:

**Tabla 2.** Contraste del SIPSA_P con otras fuentes a nivel nacional

| Fuente | Características Principales | Elementos centrales de la operación en relación con SIPSA_P |
|---|---|---|
| CORABASTOS<br>Central de Abasto de Bogotá<br>https://www.corabastos.com.co/ | Recoge y difunde información diaria de precios mayoristas y minoristas | Calcula precio promedio por unidad comercial.<br>Calcula variación del precio de la semana actual con respecto a la anterior.<br>Se produce un boletín con precios de la semana actual y de la anterior. |
| Central Mayorista de Antioquia (CMA)<br>https://www.lamayorista.com.co/ | Recoge información diaria de precios de frutas, verduras, hortalizas y abarrotes en Medellín y Antioquia. | Esta información no se recolecta con criterios estadísticos y no es difundida al público. |
| Central de Abastecimientos del Valle del Cauca S.A (Cavasa)<br>https://cavasa.co/ | Recoge información sobreprecios de alimentos agropecuarios. | Esta información no se recolecta con criterios estadísticos y no es difundida al público. |
| Central de Abasto de Bucaramanga (Centroabastos)<br>https://www.centroabastos.com/index.php/es/ | Recoge y difunde información diaria de precios y las novedades del mercado. | Esta información no se recolecta con criterios estadísticos. |
| Federación Nacional de Arroceros (FEDEARROZ)<br>https://fedearroz.com.co/es/ | Recoge información sobre el comportamiento climático en las diferentes zonas arroceras de Colombia y los precios promedio del arroz en el país. | |
| Federación nacional de productores de panela (FEDEPANELA)<br>https://fedepanela.org.co/gremio/ | El Sistema de información panelero (SIPA) toma de información de precios al productor para análisis y difusión. | |
| IPC-DANE<br>Índice de Precios al Consumidor<br>https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica | Calcula la variación promedio mensual de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares del país, a partir de un mes base, con el fin de ofrecer una herramienta de análisis económico y toma de decisiones del Gobierno y entes privados. | Establece una serie de grupos de productos de una canasta básica de consumo.<br><br>Los productos del diseño inicial de la canasta de SIPSA hacen parte de la canasta básica considerada por el IPC. |
| IPP- DANE<br>Índice de Precios del Productor<br>https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-del-productor-ipp | Mide los cambios de los precios en la primera etapa de comercialización de una canasta representativa de la oferta total de la economía | SIPSA suministra a IPP información que se recoge de centrales mayoristas |

Fuente: DANE, elaboración propia.

## 2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos

**Definición de variables**

Desde el momento de recolección de la información o microdatos de SIPSA_P se garantiza la reserva y confidencialidad de esta como parte de las responsabilidades de los encuestadores; estos microdatos son sometidos a un proceso de anonimización que consiste en la transformación de los datos individuales, de modo que no sea posible la identificación de los informantes o de características de estos. Luego se procede a su tratamiento estadístico, análisis y publicación.

Los datos de precios mayoristas de alimentos agropecuarios que se recolectan en los mercados mayoristas de las principales ciudades del país corresponden a productos de una canasta de alimentos frescos y procesados del sector agropecuario definida, las variables que se tienen en cuenta para estos productos son:

- Nombre y variedad del alimento o producto
- Unidad de empaque
- Precio de venta mayorista

A continuación, se presentan las variables de clasificación, análisis y variables calculadas a partir de los precios de venta mayoristas de SIPA_P.

**Variables de clasificación**

- Verduras y hortalizas
- Frutas
- Tubérculos, raíces y plátanos
- Granos y cereales
- Huevos y lácteos
- Carnes
- Pescados
- Productos procesados

También son variables de clasificación:

- Mercados mayoristas
- Ciudades donde opera SIPSA_P

**Variables de análisis**

Las variables de análisis corresponden al precio de venta mayorista de los productos de la canasta de alimentos del SIPSA_P y la variación de estos.

**Variables calculadas**

Las variables calculadas en SIPSA_P corresponden al precio de venta máximo, mínimo y medio por kilogramo de los productos de la canasta de alimentos del SIPSA_P y las variaciones porcentuales frente al período anterior.

**Cálculo de indicadores**

Los indicadores calculados por SIPSA_P representan el precio de venta promedio (diario, semanal y mensual) por producto y la variación porcentual con respecto al período anterior

El precio promedio de un producto *x* en el período *t* está dado por:

$$P_{x_t} = \frac{\frac{\sum_{i=1}^{n} T_{x_t}}{n}}{U}$$

Donde:

***$T_{xt}$*** es la toma de precio de venta del producto *x* en el período *t*
***n*** es el número de tomas que se realizó en el período, y
***U*** es la unidad en la que se vende el producto, puede ser kilogramo, litro, gramo o centímetro cúbico.

La variación porcentual respecto al precio del período anterior está dada por:

$$VP_{x_t} = \left( \frac{P_{x_t}}{P_{x_{t-1}}} - 1 \right) * 100$$

Donde:

$P_{xt}$ es el precio promedio de venta del producto *x* en el período de referencia *t*.
$P_{xt-1}$ es el precio promedio de venta del producto *x* en el período de referencia anterior *t-1*

### 2.1.6. Plan de resultados

El SIPSA_P cuenta con tres tipos de reportes con distinta periodicidad: Boletines diarios, semanal y mensual. Cada uno de estos boletines satisface diferentes necesidades de información de los usuarios.

Es importante destacar que toda la información publicada en la página web del DANE es estandarizada a precios por kilogramo, exceptuando los huevos y bocadillo, en los que el precio corresponde a una unidad de producto y los productos que se venden en líquido, como el aceite, el jugo de frutas o el vinagre, cuyos precios se reportan por litro. Esta estandarización del precio de venta se realiza con el fin de lograr comparaciones a nivel nacional. Esta estandarización no aplica para el boletín diario regional, pues en este se publica la información en las unidades de medida en las que se comercializan los productos en los mercados mayoristas.

A continuación, esta subsección presenta las particularidades de boletines diarios, semanal, mensual y de cuadros de salida que se diseñan para esta operación estadística.

#### 2. 1. 6. 1. Boletines diarios

Existen dos tipos de boletines diarios:

- Boletines diarios regionales: en estos se difunde la información diaria de precio mínimo y máximo de los diferentes productos en cada uno de los mercados donde se realiza la recolección de información y es distribuido a los comerciantes mayoristas que allí se ubican; estos se publican cada mañana en la página web del DANE. En estos boletines la unidad de medida reportada para el precio es en la que vienen originalmente empacados los productos.

- Boletín diario nacional: es un consolidado de los precios de venta en los mercados mayoristas de las ciudades capitales en los que se toma información. Cada día se reportan precios para algunos productos de los grupos: verduras y hortalizas, frutas frescas y tubérculos, raíces y plátanos, así como la variación porcentual respecto al día de mercado inmediatamente anterior. Este boletín es publicado en la página web del DANE todos los días hábiles del año a las doce del día y va acompañado de un archivo Excel con los cuadros de resultados.

#### 2. 1. 6. 2. Boletín semanal

Este boletín es un reporte que se publica el viernes de cada semana y su período de referencia va de sábado a viernes. Si el viernes es festivo, se publica el día hábil inmediatamente anterior.

En esta publicación se relaciona la información de todos los mercados y de todos los productos que pertenecen a la canasta de alimentos que maneja SIPSA_P y que se transan en forma mayorista en los mercados.

El boletín va acompañado de gráficas con los precios de las últimas cuatro semanas para algunos productos que se destacaron en la semana. También se incluyen cuadros de salida con los precios mínimos, medios y máximos por cada ciudad y de la tendencia semanal del precio mayorista.

También incluye anotaciones acerca del comportamiento de los precios a lo largo de la semana, un informe de contexto que analiza diferentes temas cada semana y un indicador del abastecimiento de los alimentos a los mercados.

Una vez al mes, para los productos de panela y arroz, que no se miden en las centrales de abastos, se incluye un informe de estos en el boletín de la primera semana del mes.

Igualmente, una vez al mes se relaciona un informe de los precios de la panela en los municipios productores que se visitan y los precios del arroz y subproductos en molinos activos; estos precios se relacionan en el boletín de la primera semana del mes siguiente a la recolección de la información.

El reporte de los precios de la panela muestra la información mensual de los precios de venta mayoristas de la panela en las regiones productoras para las panelas redonda morena, redonda blanca, cuadrada morena, cuadrada blanca y en pastilla. El reporte de este producto incluye un comentario, gráficas y tablas del comportamiento de los precios a lo largo del mes y durante los meses anteriores.

El reporte de precios de venta de arroz y subproductos en molino muestra la información mensual en los molinos activos. Contiene los precios por tonelada para arroz blanco en bulto y empacado, cristal, granza, paddy y harina de arroz, discriminados por municipio y departamento. Incluye gráficas con la información del mes actual para los arroces paddy, cristal, blanco bulto y blanco empacado, así como un comentario del comportamiento de los precios por producto y para todas las regiones. Va acompañado por un anexo en Excel que incluye los precios medio, máximo y mínimo por producto y municipio cada uno de ellos identificado con su respectiva codificación de la División Político-administrativa de Colombia (DIVIPOLA).

### 2. 1. 6. 3. Boletín mensual

Este boletín es un reporte del comportamiento de los precios a lo largo del mes y su publicación se realiza el día hábil siguiente a la publicación del Índice de Precios al Consumidor-IPC.

Incluye un informe acerca del comportamiento de los precios a lo largo del mes en las principales ocho ciudades del país y del porqué de las variaciones registradas frente al precio del mes inmediatamente anterior. Este análisis se hace por grupo de productos y está acompañado de gráficas.

También incluye variaciones para año corrido y anuales y una comparación del comportamiento de los precios mayoristas con el mismo mes del año inmediatamente anterior, además un indicador de cobertura a lo largo del mes.

### 2. 1. 6. 4. Diseño de cuadros de salida o de resultados

Los cuadros de salida del SIPSA_P se diseñan disponiendo el conjunto de datos estadísticos en columnas y filas, con la finalidad de leer, comparar e interpretar las características de una o más variables, teniendo en cuenta el objetivo de la investigación, los indicadores y las variables de estudio.

Los títulos que enlazan cada tabla indican de manera clara y concisa su contenido y los cuadros de salida se presentan de acuerdo con la periodicidad de la publicación.

***Cuadros de salida semanales***

Los cuadros de salida del boletín semanal incluyen los precios de venta mayorista (mínimo, medio y máximo) por kilogramo del producto, se relacionan por mercado, con la respectiva tendencia del precio. Es importante destacar que este tipo de cuadros se generan para los grupos de verduras y hortalizas, frutas, tubérculos, raíces y plátanos, y granos, cárnicos y procesados.

Los títulos de los cuadros incluidos en el boletín semanal son los siguientes:

Cuadro 1. Mercados mayoristas. Precios de venta de verduras y hortalizas
Cuadro 2. Mercados mayoristas. Precios de venta de frutas frescas
Cuadro 3. Mercados mayoristas. Precios de venta de tubérculos, raíces y plátanos
Cuadro 4. Mercados mayoristas. Precios de venta de granos y cereales
Cuadro 5. Mercados mayoristas. Precios de venta de huevos y lácteos
Cuadro 6. Mercados mayoristas. Precios de venta de carnes
Cuadro 7. Mercados mayoristas. Precios de venta de pescados
Cuadro 8. Mercados mayoristas. Precios de venta de productos procesados

La tendencia del precio está dada por una notación específica y es la siguiente:

| | |
|---|---|
| Menor a -20,01% | --- |
| Entre -10,01% y -20% | -- |
| Entre -0,01 y -10% | - |
| Variación igual a 0% | = |
| Entre 0,01% y 10% | + |
| Entre 10,01% y 20% | ++ |
| Mayor a 20,01% | +++ |
| No disponible | n.d. |

En el caso de los cuadros de salida de los tipos de panela incluidos en la canasta de alimentos, se presenta el valor del precio mayorista por kilo de panela en los mercados de las regiones productoras para los últimos cinco meses de referencia.

En el caso de los precios de venta mayorista del arroz y subproductos en molino, se presentan gráficos relacionando los precios de venta mayorista por tonelada en ciudades con molinos activos durante los últimos cuatro meses de referencia. También se presentan cuadros de salida en los que se relaciona los precios de venta mayorista, por cada subproducto de arroz, incluyendo municipio y departamento.

***Cuadros de salida mensuales***

En el boletín mensual se incluyen gráficos con información de los últimos 12 meses que relacionan productos cuyos precios van al alza y a la baja. Además, se incluye cuadros de salida que relacionan por cada producto el número de mercados en los que se comercializó en forma mayorista, así como el número en los que el precio de venta mayorista subió o bajó.

El boletín mensual también presenta cuadros de salida sobre la variación porcentual año corrido de los precios de venta mayorista de los productos en diferentes ciudades del país. Este mismo tipo de cuadro es generado para la variación porcentual anual de los productos.

De la misma forma, se incluye un cuadro de salida que contiene una comparación del comportamiento de los precios en el mes de referencia y en el mismo mes del año inmediatamente anterior.

Los títulos de los cuadros incluidos en el boletín mensual son los siguientes:

Cuadro 1. Mercados en los que bajaron y subieron los precios de las hortalizas y verduras
Cuadro 2. Mercados en los que bajaron y subieron los precios de las frutas frescas
Cuadro 3. Mercados en los que bajaron y subieron los precios de los tubérculos, raíces y plátanos
Cuadro 4. Mercados en los que bajaron y subieron los precios de los granos y cereales
Cuadro 5. Mercados en los que bajaron y subieron los precios de los lácteos y huevos
Cuadro 6. Mercados en los que bajaron y subieron los precios de las carnes y los pescados
Cuadro 7. Mercados en los que bajaron y subieron los precios de los productos procesados

Cuadro 8. Variación porcentual año corrido de los precios de las hortalizas y verduras
Cuadro 9. Variación porcentual año corrido de los precios de las frutas frescas
Cuadro 10. Variación porcentual año corrido de los precios de los tubérculos
Cuadro 11. Variación porcentual anual de los precios de las hortalizas y verduras
Cuadro 12. Variación porcentual anual de los precios de las frutas frescas
Cuadro 13. Variación porcentual anual de los precios de los tubérculos
Cuadro 14. Mercados en los que bajaron o subieron los precios de las verduras y hortalizas
Cuadro 15. Mercados en los que bajaron o subieron los precios de las frutas frescas
Cuadro 16. Mercados en los que bajaron o subieron los precios de los tubérculos

***Cuadros publicados en los anexos de los boletines***

**Boletín diario nacional**

En el anexo del boletín diario se presenta un cuadro de salida que relaciona, por grupo, el precio por kilogramo del producto por mercado mayorista y su porcentaje de variación diaria.

**Boletín semanal**

El anexo del boletín semanal presenta cuadros de salida para los precios promedio de venta mayorista de las agrupaciones de productos:

- Verduras y hortalizas
- Frutas
- Tubérculos, raíces y plátanos
- Granos y cereales
- Huevos y lácteos
- Carnes
- Pescados
- Productos procesados

Una vez al mes se incluye un cuadro adicional que incluye los precios de venta de arroz y subproductos en molino.

**Boletín mensual**

El anexo del boletín mensual presenta cuadros de salida para los precios de venta mayorista para un grupo de productos y su variación porcentual frente al mes inmediatamente anterior.

También incluye un cuadro con la variación año corrido y la variación anual de los precios mayoristas de los principales alimentos en las principales ocho ciudades.

Adicionalmente, todos los meses se actualizan los archivos históricos de los precios de venta mayorista para todos los productos y en todos los mercados.

**Servicio web para consulta de la base de datos del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario -SIPSA**

Este servicio permite la consulta de la información consolidada en la base de datos del aplicativo SIPSA alimentada de los diferentes métodos de recolección para los productos agroalimentarios que se comercializan en las centrales mayoristas.

El servicio fue desarrollado usando tecnología Java, en su versión de JDK 1.6 para permitir a los usuarios acceder a las bases de datos anonimizadas de SIPSA.

El acceso se encuentra disponible para ser consumido bajo las siguientes condiciones:

- Mayoristas: están dispuestos los datos diarios, semanales y mensuales. El consumo de los datos diarios y semanales se podrá llevar a cabo a partir de las 2 p.m., correspondientes a los datos del día, los datos mensuales se actualizan el día 8 del mes en curso.
- Abastecimientos: la información se genera con una periodicidad mensual, se actualiza el día 10 del mes en curso.

La dirección del Web Service (WSDL) es la siguiente:
http://appweb.dane.gov.co:9001/sipsaWS/SrvSipsaUpraBeanService?WSDL

## 2.1.7. Estándares estadísticos utilizados

**Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas**

Con el fin de contar con estadísticas comparables, SIPSA_P utiliza las siguientes nomenclaturas y clasificaciones:

- Codificación División Política Administrativa de Colombia DIVIPOLA, nomenclatura estandarizada y diseñada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para la identificación de entidades territoriales (departamentos, distritos y municipios), disponible en: https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/nomenclaturas-y-clasificaciones/nomenclaturas/codificacion-de-la-division-politica-administrativa-de-colombia-divipola.

  El código del mercado se identifica con el código DIVIPOLA de la ciudad o municipio donde está ubicado, seguido de dos dígitos adicionales. De esta forma, en las ciudades donde hay más de un mercado se utilizan estos dos dígitos en forma consecutiva para su identificación.

  Por ejemplo, el código para Bogotá es 11001 y para el mercado de Corabastos en esta ciudad se adicionan dos dígitos al final (01), por lo que el código completo para este mercado es 1100101.

  Para el caso de los molinos de arroz, se utiliza el código DIVIPOLA del municipio donde está ubicado y un consecutivo con dos dígitos más, ubicados al final de este. En las ciudades en las que se tiene más de un molino activo se utiliza el código del municipio y se le pone al final un consecutivo.

  En caso en que la ciudad tenga tanto molinos de arroz activos como mercados mayoristas, se sigue un orden de los dos últimos dígitos para la identificación.

- Los productos monitoreados por SIPSA_P están codificados a siete dígitos siguiendo la Clasificación Central de Productos Agrícolas, Pecuarios, Silvícolas y Pesqueros (CPC APSP Ver. 2.1.) contenida en la Clasificación Central de Productos (CPC) que comprende bienes y servicios que sirve como estándar internacional en la recolección y tabulación de diversos tipos de estadísticas que requieren información detallada sobre bienes y servicios activos. La última versión disponible es la 2.1 Adaptada para Colombia (A.C.), establecida por la Resolución 550 del 8 de mayo de 2020 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), disponible en: https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/nomenclaturas-y-clasificaciones/clasificaciones/clasificacion-central-de-productos-cpc

- Adicionalmente, para los productos monitoreados por SIPSA_P, se cuenta con una clasificación de manejo operativo, donde los productos se clasifican por grupos y subgrupos que determinan un código conformado por ocho (8) dígitos. Los dos primeros dígitos corresponden al grupo, los dos siguientes al subgrupo y los cuatro restantes identifican el producto.

A continuación, se presenta un ejemplo de cómo están constituidos los códigos de los productos SIPSA_P:

10111007
__Verduras y hortalizas
_____ Hortalizas de hoja
_____Espinaca

## 2.1.8. Diseño del cuestionario

Esta actividad se desarrolló de acuerdo con las especificaciones establecidas por el equipo de trabajo de SIPSA_P.

Los cuestionarios para la toma de información de precios mayoristas de productos frescos y procesados, panela, arroz y subproductos de arroz en molino se encuentran en un solo formato de cuestionario (con sólo un bloque temático), para realizar la encuesta en las fuentes en las que se toma información de productos frescos, procesados y panela.

- Planilla de Recolección Precios Mayoristas - SIPSA_P

El cuestionario contiene tres preguntas básicas: i) ¿Qué producto se comercializa en forma mayorista? ii) ¿En qué unidad se vende?; y iii) ¿Cuál es su precio? Para cada producto se debe indagar entre 1 a 4 fuentes en la medida de lo posible y, teniendo en cuenta la cantidad de comerciantes presentes en el mercado, el objetivo es tomar la mayor cantidad de datos por cada ronda, y se deben hacer dos rondas en la medida de los posible. También existe en el formato un espacio para consignar las observaciones a las que haya lugar. Existe un manual para su diligenciamiento:

- Manual de Diligenciamiento Sistema de Información de Precios y Abastecimientos del Sector Agropecuario Componente de Precios Mayoristas

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

El SIPSA_P cuenta con diferentes manuales para la recolección y el procesamiento del conjunto de datos y su depuración (Manual del sistema, de diligenciamiento, del analista, de supervisión, de coordinación y operativo), con el fin de garantizar su completitud, corrección y consistencia de la información.

Además, cuenta con reglas [7] para la recolección, para el procesamiento del conjunto de datos y su depuraciónen el aplicativo web, esto con el fin de garantizar su completitud, corrección y consistencia. Para la recolección de la información se tienen en cuenta los valores que pueden asumir las variables (proceso de validación) y las relaciones que deberían existir entre unas variables y otras (proceso de consistencia).

**Proceso de validación**

En general, la variable precio puede asumir cualquier valor positivo. Sin embargo, hay unos valores de referencia en cuanto a la variación porcentual que puede haber entre tomas y entre días de toma de información para cada producto.

- Manual del Analista Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario Componente de Precios Mayoristas

---

**[7] Dichas reglas consisten en los valores que en forma individual pueden asumir las variables (proceso de validación), las relaciones que deberían existir entre unas variables y otras (proceso de consistencia).**

Cuando la variación sobrepasa esos valores se hace necesaria la confirmación de la información por parte de los supervisores en cada territorial, así como incluir una observación al respecto en el aplicativo de captura.

**Proceso de consistencia**

Se realiza un proceso continuo de consistencia de las unidades en las que se comercializan los productos. Si éstas cambian, el precio del producto por kilo no debe mostrar una variación significativa y adicional al comportamiento del mercado.

- Manual del Analista Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario Componente de Precios Mayoristas

**Proceso de imputación**

SIPSA_P no realiza un proceso de imputación de información de precios mayoristas. Es posible que no se reporte el precio mayorista de un producto todos los días de mercado, pues su comercialización no se da todos los días o su oferta puede ser estacional.

## 2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

A continuación, se describen las características del diseño estadístico aplicado en SIPSA_P, en las cuales se incluyen sus componentes básicos, unidades estadísticas, períodos de referencia y acopio, diseño muestral, control del sesgo y las medidas de calidad.

La operación estadística SIPSA_P es una encuesta por muestreo no probabilístico, lo que implica que se realiza una selección no aleatoria de la muestra para caracterizar el conjunto de las unidades de observación.

### 2.2.1. Universo de estudio

El universo de estudio del SIPSA_P está constituido por una canasta de productos alimenticios frescos y procesados del sector agropecuario que se comercializan en forma mayorista en el país.

### 2.2.2. Población objetivo

La población objetivo está conformada por el conjunto de los productos de la canasta de alimentos del SIPSA_P, que se comercializan en los mercados mayoristas de las principales ciudades del país.

### 2.2.3. Cobertura geográfica

La cobertura geográfica de SIPSA_P corresponde a los municipios o ciudades donde se ubican los mercados mayoristas en los que se recolecta información de precios mayoristas de la canasta de alimentos, así como los molinos activos de los municipios arroceros.

El detalle de los mercados mayoristas se encuentra relacionado en el Anexo 2.

### 2.2.4. Desagregación geográfica

La desagregación geográfica de la operación SIPSA_P se presenta por los mercados mayoristas, relacionando la ciudad a la cual pertenece.

SIPSA_P presenta sus datos desagregados de acuerdo con el mercado mayorista, en boletines diarios, semanales y mensuales. También presenta información mensual de municipios donde hay molinos de arroz activos.

## 2.2.5. Desagregación temática

La información se presenta en tablas que incluyen los resultados de la operación estadística de acuerdo con la siguiente desagregación:

- Grupo de alimentos
- Mercado mayorista

Las tablas con el precio promedio de venta mayorista y su variación porcentual se muestran según el grupo de alimento [8], producto y mercado mayorista.

## 2.2.6. Fuentes de datos

La fuente de datos para SIPSA_P corresponde a los mercados mayoristas y las bodegas de venta de granos y procesados de las principales ciudades del país, los mercados de panela, los molinos de arroz activos y los puntos de venta de frigoríficos, en donde se transan en forma mayorista los productos alimenticios que componen la canasta de alimentos.

## 2.2.7. Unidades estadísticas

A continuación, se describen las unidades de observación, análisis y muestreo de la operación estadística de SIPSA_P.

**Unidad de observación**

Las unidades de observación corresponden a los productos alimenticios frescos y procesados del sector agropecuario que conforman la canasta de SIPSA_P y que se comercializan en los mercados mayoristas del país. También se incluyen el arroz y sus subproductos en los molinos activos y la panela.

Los criterios de inclusión de productos en la canasta de productos de SIPSA_P son los siguientes:

- Que el producto tenga un mercado mayorista claramente estructurado. Es necesario que se cuente con un lugar específico para la compra y venta mayorista del producto, con agentes especializados, horarios y empaques definidos.
- Que se pueda identificar claramente el producto y que el mercado determine precios diferentes para dicho producto. Este punto es pertinente para los productos que se diferencia según su procedencia [9].
- Que el producto esté presente dentro de los mercados considerados en la cobertura.
- Que la oferta del producto en el mercado se dé durante un período continuo del año; es decir, que no entre y salga del mercado constantemente.

**Unidad de muestreo**

La unidad de muestreo corresponde a los puntos de venta en los mercados mayoristas, los mercados de panela, las bodegas de venta de granos y procesados, los molinos de arroz y los puntos de venta de frigoríficos, en los cuales se transan en forma mayorista los productos relacionados en la canasta de alimentos del SIPSA_P.

**Unidad de análisis**

La unidad de análisis corresponde a los productos de la canasta de alimentos del SIPSA_P y que ingresan a los mercados mayoristas definidos en esta operación estadística.

_____

**[8]Los ocho grupos alimenticios son: Verduras y hortalizas, Frutas, Tubérculos, raíces y plátanos, Granos y cereales, Huevos y lácteos, Carnes, Pescados y Productos procesados.**

**[9]Por ejemplo el maracuyá antioqueño, huilense, santandereano o valluno.**

## 2.2.8. Período de referencia

El periodo de referencia para los resultados diarios es el mismo día que se recoge la información. El periodo de referencia para los resultados semanales que se publica el viernes es la semana comprendida entre el sábado inmediatamente anterior y el viernes. Los resultados mensuales se realizan con los datos del mes al que hace referencia.

## 2.2.9. Periodo de recolección/acopio

La información de precios de productos de la canasta de alimentos frescos y procesados del sector agropecuario se recolecta el día que se realiza el mercado mayorista y se procesa diaria, semanal y mensualmente.

La recolección de información es diaria en los casos de los alimentos perecederos pues sus precios son los más volátiles. Para los productos cárnicos, los lácteos, los granos y los procesados (entre los que se encuentra la panela) la recolección es semanal dado que su volatilidad es menor que la de los productos perecederos. En el caso del arroz en molinos se hace captura de la información una vez al mes.

## 2.2.10. Marco estadístico (censal o muestral)

## 2.2.11. Diseño muestral

**Tipo de muestreo**

El SIPSA_P es una investigación realizada a través de muestreo no probabilístico; por lo tanto, sus resultados se limitan a describir las características de las unidades de observación incluidas en esta operación estadística.

**Definición del tamaño de la muestra**

Se determina el número de fuentes en los mercados mayoristas como la cantidad de comerciantes mayoristas que ofrecen cada producto y que cumplen con los criterios. Para los molinos de arroz el tamaño está dado por los molinos activos.

Para todos los productos de la canasta de alimentos, a excepción del arroz y sus subproductos en molino, y teniendo en cuenta el tamaño del mercado se realizan una o dos rondas por producto; en cada ronda se toman hasta cuatro cotizaciones del producto en la fuente de información, esto quiere decir que para los alimentos perecederos, granos, procesados, panela y carnes, el encuestador en la fuente de información realiza su ronda e identifica por lo menos dos y hasta cuatro informantes que cuenten con el producto de primera calidad y registra el precio de venta mayorista.

La cantidad de fuentes en la muestra puede variar dentro de los períodos de referencia establecidos en el año. Para la toma de información de precios de arroz y subproductos, un molino puede salir o entrar de la muestra debido a que las cosechas de arroz no son constantes y no todos los molinos funcionan durante todo el año, por lo tanto, hay períodos que no se tienen en cuenta ciertos molinos dado que no están activos.

Para el caso del arroz, en la fuente de información solo es posible encontrar un valor de precio de venta mayorista que es determinado por el molino de arroz, de modo que es el único producto en el que se registra una sola cotización por fuente.

**Mantenimiento de la muestra y rotación de fuentes**

Por tratarse de una operación estadística realizada a través de muestreo no probabilístico, se debe efectuar un mantenimiento de la muestra, donde se definan criterios que determinen la inclusión o exclusión de unidades de muestreo. Tales criterios se presentan a continuación:

- Cambios en la actividad comercial o cierres de operaciones.
- Su localización debe ser dentro del punto de venta estudiado.
- Debe tener facilidad para la toma de la información.
- Debe comercializar en forma mayorista uno o más productos incluidos en la canasta de productos de SIPSA_P.
- Estar en disposición de dar información.

**Rotación de fuentes**

Hay factores que determinan las dinámicas de rotación y de inclusión de fuentes en el caso de SIPSA_P, como el cambio de actividad económica u otros factores que influyan en la permanencia o no de las mismas. El aumento o disminución de las fuentes en la muestra obedece al cumplimiento de los siguientes criterios de inclusión:

- Volumen que comercializa: el informante debe tener un número representativo del producto en la bodega para vender en ese momento. En este caso, para la identificación de esta característica se apoya en la experticia del personal en campo.

- Frecuencia: debe ser un informante que maneje un volumen considerable dentro del mercado mayorista y que preferiblemente, la mayoría de las veces esté presente al momento de la captura de la información. En este caso, para la identificación de esta característica se apoya en la experticia del personal en campo.

- Calidad: es necesario que el informante cuente con el producto de primera calidad. En el caso en el que cuente con gran volumen del mismo producto de primera y otras calidades, solamente se registra el precio de primera calidad.

- Presencia del producto: el informante debe contar con el producto en la misma ubicación y dentro del mercado.

Si una fuente cambia de actividad económica o se retira del mercado, para su reemplazo se debe buscar una nueva fuente que cumpla los criterios anteriormente enunciados.

**Control del sesgo**

El control del sesgo se trata mediante el desarrollo del programa de entrenamiento al personal del operativo en campo, en el que se capacita metodológicamente sobre la confidencialidad de la información y cómo se deben aproximar a los informantes, además de la aplicación de herramientas de seguimiento y control que garantizan el buen desarrollo del proceso.

**Medidas de calidad**

Para garantizar la calidad de SIPSA_P, adicional a las reglas de validación y consistencia descritas en el apartado respectivo, se realiza en la primera semana de cada mes una reunión del comité interno de SIPSA en el que se hace un balance y se analiza el comportamiento de los productos que presentaron mayor variación durante el mes.

También existe un contraste de información entre el componente de Abastecimiento de SIPSA, en el que se relaciona con el comportamiento de los precios de venta mayorista de los productos de la canasta de SIPSA_P.

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

El control de la cobertura se realiza teniendo en cuenta la comparación de las fuentes programadas con las reportadas y su valor se calcula como el cociente de las dos cifras.

Se calcula un indicador de cobertura, el cual permite definir la relación entre la cantidad de mercados programados frente a la cantidad de mercados reportados.

Está definido así:

$$IC = \left(\frac{Fuentes\ reportadas}{Fuentes\ programadas}\right) \times 100$$

Donde:

- Fuentes reportadas hace referencia al número total de fuentes que brindaron información en el mes.
- Fuentes programadas es el número total de fuentes programadas en el mes.

Es necesario tener en cuenta que una fuente puede tener más de una programación según sus días de mercado.

La operación estadística de SIPSA_P tiene una cobertura de recolección del 100% de los mercados mayoristas programados, además que el sistema no permite dejar fuentes sin datos, los cuales son recogidos de manera veraz y precisa.

### 2.2.13. Especificaciones de ponderadores

Debido a que el SIPSA_P se lleva a cabo por muestreo no probabilístico, sus resultados se limitan a describir las características de las unidades de observación incluidas en esta operación estadística y no es posible inferir los resultados o hacerlos representativo de la población objetivo, por lo cual no se calculan ponderadores.

## 2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ ACOPIO

### 2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos

A continuación, se mencionan los métodos y mecanismos para la recolección de datos:

**Métodos y mecanismos para la recolección**

La recolección de información se realiza inicialmente por medio de formularios diseñados para obtener información por producto.

En las centrales de abastos y plazas de mercado la información se toma a través de entrevista directa. En el proceso de recolección se tienen en cuenta ciertos lineamientos para llevar a cabo la operación de manera oportuna y eficiente:

- La información debe obtenerse directamente de los informantes; esto es, los precios y demás información de los productos de la canasta.
- En el proceso de recolección se debe estar atento a la evolución del mercado y de las fuentes. Para ello, y si es posible, se deben hacer las dos rondas de toma de precios mayoristas.
- Es preciso no delegar la recolección a otra persona y mantener la reserva estadística.

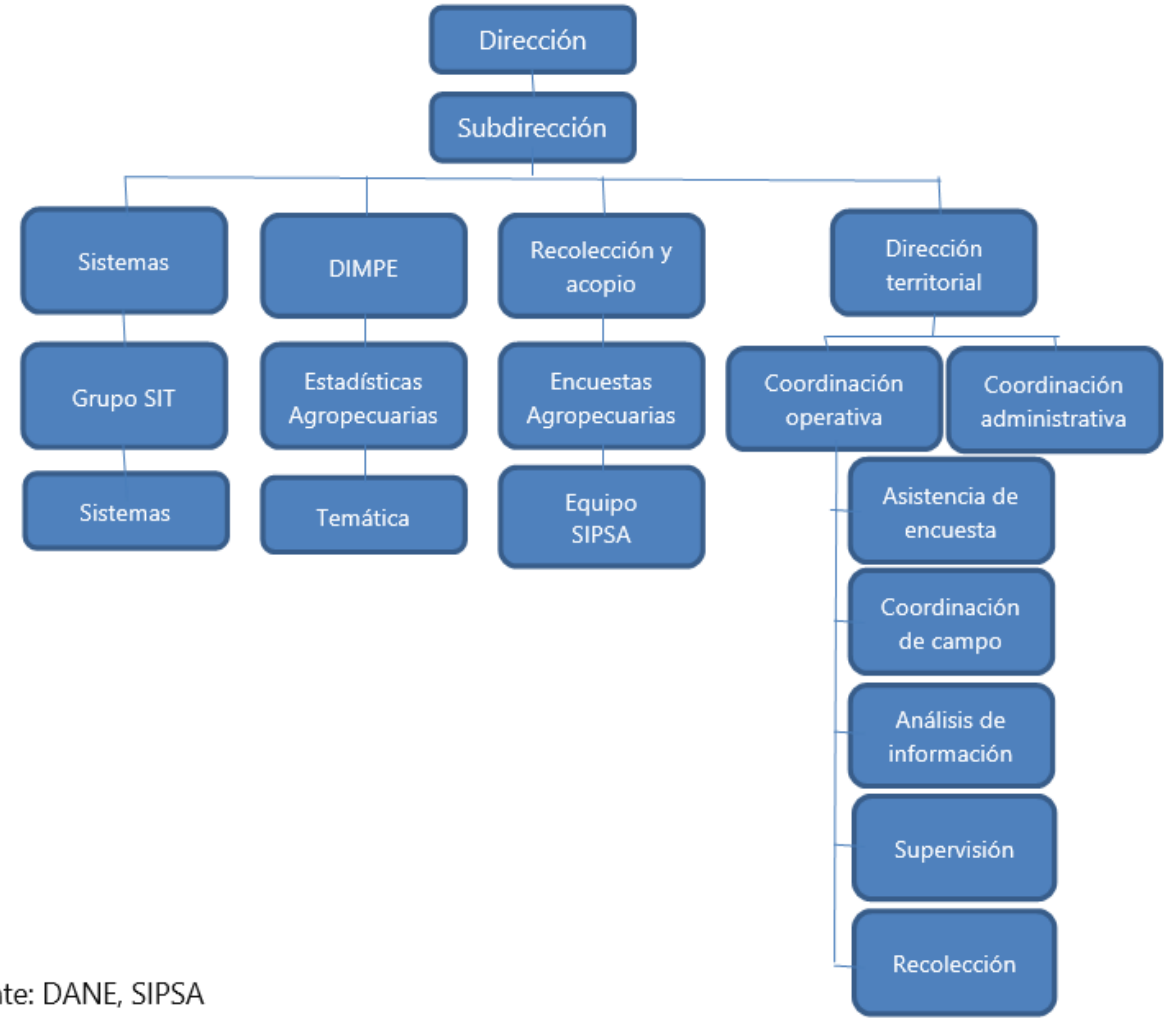
- En las observaciones se deben reportar las diferentes situaciones que afecten la comercialización de los productos.
- Junto a la recolección, se informa a quien realiza las labores de supervisión la presencia de productos y las presentaciones nuevas y se realiza el registro.
- Como labor dentro del proceso de recolección, se debe garantizar el envío de la información dentro del horario y cronograma establecidos.
- Finalmente, se debe garantizar la entrega de los boletines a los usuarios.

Para adelantar con éxito los operativos se deben realizar los contactos con las personas encargadas de la administración de las respectivas centrales de abastos y mercados regionales y con las personas encargadas del manejo de los molinos de arroz.

### 2.3.2. Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo

El proceso operativo de esta investigación tiene como objetivo la publicación continua de cifras confiables con un alto nivel de calidad relacionada con los precios mayoristas de alimentos frescos y procesados del sector agropecuario. Su esquema operativo tiene como pilar principal el capital humano involucrado en toda la operación desde la recolección de la información en campo hasta la publicación de resultados. En el siguiente gráfico se observa el orden jerárquico del operativo:

**Figura 1.** Esquema operativo SIPSA_P




Fuente: DANE, SIPSA

A continuación, se describen las principales responsabilidades de los grupos de trabajo que hacen parte del esquema operativo:

**Sistemas:** el grupo de Sistemas de Información Técnica (SIT) genera la base de datos de acuerdo con la información recolectada y enviada, luego de hacer las validaciones pertinentes, las cuales deben ser aprobadas por el grupo del Área de Recolección y Acopio. También brinda el soporte técnico, mantenimiento, desarrollo y mejoras a los aplicativos diseñados para el procesamiento de la información de las bases de datos, producto de toda la operación estadística.

**Temático:** se encarga de definir el proceso metodológico de la operación estadística, así como de verificar, analizar y publicar los resultados del proceso.

**Recolección y acopio:** este grupo tiene la responsabilidad de costear el valor de la encuesta operativamente, la cantidad de personal requerido para intervenir en el proyecto, solicitar la publicación de la convocatoria en la página del DANE y elaborar los estudios previos para realizar la contratación del personal en cada sede y subsede. También se encarga de la supervisión del proceso de captura de información y revisa la consistencia de la información y la cobertura, llevando a cabo las validaciones necesarias que garanticen la calidad de la información.

**Direcciones territoriales:** es el grupo operativo responsable de la distribución del personal por territorial y rol, esta información puede consultarse en el Manual Operativo SIPSA_P.

### 2.3.3. Esquema de entrenamiento de personal

DANE Central a través de los grupos de trabajo de recolección y acopio y temática, realiza una actividad dirigida a los asistentes de la operación estadística en las territoriales, con el fin de hacer una inducción institucional en la que se tratan diversos aspectos relacionados con la metodología de SIPSA_P, incluyendo aspectos técnicos, operativos y administrativos de la operación estadística. Esta actividad se desarrolla por medio de video conferencias.

Los asistentes de encuesta realizan el entrenamiento inicial de acuerdo con los lineamientos del Procedimiento para la selección del personal operativo de las operaciones estadísticas del DANE y una vez seleccionado el personal llevan a cabo el proceso de reentrenamiento, los temas tratados en el proceso de entrenamiento se encuentran referidos en el manual operativo - aprendizaje.

El entrenamiento se considera un factor clave para lograr el éxito de la operación estadística, y se enfoca en desarrollar las competencias necesarias para el desempeño adecuado en el cargo, enmarcado dentro de un proceso de mejoramiento continuo de la calidad.

### 2.3.4. Convocatoria de selección del personal

El personal operativo de campo representa un pilar importante dentro de la operación estadística, pues son ellos quienes tienen la responsabilidad de hacer un adecuado contacto directo con los informantes y por lo tanto de obtener la información relacionada con los precios de alimentos frescos y procesados del sector agropecuario que son acopiados en cada mercado monitoreado de la manera más veraz y objetiva.

Para el desarrollo de este proceso, DANE Central establece los lineamientos necesarios a tener en cuenta para que las oficinas territoriales adelanten la contratación del personal operativo. Las tareas por desarrollar se describen en detalle en el "Procedimiento para la selección del personal operativo de las operaciones estadísticas del DANE".

Por otro lado, SIPSA_P cuenta con personal especializado que soporta la operación en DANE Central relacionado con las actividades temáticas, de recolección y acopio y de sistemas. Cada área está encargada de unas funciones específicas e interdependientes que soportan el funcionamiento de SIPSA_P, como se describieron con anterioridad.

### 2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio

También se desarrolla un proceso de sensibilización a las fuentes que proporcionan información a la operación estadística, a cargo principalmente del recolector, o de otro rol operativo que tenga contacto directo con la fuente, en caso de ser requerido, donde se presenta el SIPSA y se explica su objetivo e importancia, sus alcances, el uso y potencialidades de la información publicada, aspectos importantes sobre la reserva estadística y confidencialidad de la información.

Para este proceso de sensibilización se hace uso de estrategias como explicación verbal y/o comunicación escrita, que se describen en el Manual operativo SIPSA_P.

### 2.3.6. Elaboración de manuales

El Sistema de Documentación Institucional (SDI) compila manuales y documentos propios de la operación estadística, los manuales son el apoyo para dar claridad frente a los conceptos y los procesos metodológicos y operativos.

**Manual de diligenciamiento SIPSA_P.** Establece los lineamientos para llevar a cabo el proceso de recolección de información y los pasos a seguir para el diligenciamiento de la planilla de recolección y la digitación en el aplicativo web de la información capturada en campo.

**Manual de supervisión SIPSA_P.** Es una guía que permite verificar la veracidad de la información de todos los productos a supervisar reportados por quienes tienen a cargo el análisis y la coordinación de campo (Cantidad, origen, medio de transporte de los alimentos entregados, observaciones y demás variables).

**Manual del analista SIPSA_P.** Guía para revisar y depurara la información recolectada y supervisada asegurando su cobertura, calidad, oportunidad y consistencia, verificando la información para detectar las posibles inconsistencias, corregir o enviar a supervisar los registros que requieren ser confirmados, socializar las inconsistencias u omisiones que presenten los procesos de supervisión y recolección con el fin de minimizarlas.

**Manual de Coordinación SIPSA_P.** Guía clara que permite velar por la correcta aplicación de los lineamientos metodológicos que soportan el componente SIPSA_P asegurando la calidad, consistencia, oportunidad, cobertura y trazabilidad en la producción de información atendiendo los principios de economía, eficiencia y eficacia.

**Manual Operativo SIPSA_P.** Establece los lineamientos operativos que permiten asegurar el cumplimiento de los procesos del SIPSA_P partiendo del desarrollo adecuado de las actividades, a través del conocimiento de las herramientas, recursos (humano y físico) e implementación metodológica en todas las fases operativas de la operación estadística.

**Manual del Sistema SIPSA.** Documento que permite orientar el mantenimiento del aplicativo diseñado para la captura de la información de la encuesta, con el fin que esté disponible para la obtención de los datos capturados y su correcto funcionamiento.

### 2.3.7. Diseño de las estrategias de comunicación y plan de contingencias

Para las direcciones territoriales y subsedes, el equipo de trabajo está conformado por el coordinador operativo, el asistente de encuesta o coordinador de campo, el analista de información, el supervisor y el recolector, quienes mantienen una constante comunicación y retroalimentación en toda la fase operativa de SIPSA_P a través del rol que desempeñan, de acuerdo con lo presentado en el capítulo de Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo.

De igual forma desde DANE Central a través del GIT Área de Recolección y Acopio de información y el grupo de temática, bajo la coordinación del GIT Estadísticas agropecuarias en DIMPE, se realiza acompañamiento permanente durante el proceso, para resolver las inquietudes que surjan en cada etapa del operativo.

## 2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control

El analista y/o el coordinador son las personas encargadas de revisar la información ingresada en la plataforma frente a las planillas diligenciadas con el fin de garantizar la consistencia de la información y la calidad en el proceso de recolección, crítica y validación de esta.

Los lineamientos que se siguen para garantizar la consistencia de la información y garantizar su calidad en caso de error son:

- Verificar en los mercados las franjas horarias en las que se desarrolla el comercio mayorista de los alimentos.
- Estar atento a la evolución del mercado y registrar los precios de los productos que cuentan con comercio mayorista.
- Revisar las presentaciones, pesos, variedades, marcas y calidades, entre otros.
- No ingresar precios al aplicativo si no existe la presentación o el peso de este aplicativo.
- Dar visto bueno en el aplicativo de captura de manera oportuna a todos los mercados incluidos en la cobertura de la territorial.

En el caso de la información reportada para los procesados y los frigoríficos, se tienen en cuenta lo siguiente:

**Alimentos procesados:**

- Revisar la marca y registrarla en el campo de observación. Siempre se debe tomar información de marcas con precios similares.
- Garantizar la toma de los precios una vez a la semana de cuatro tomas en cada ronda, si existe este número de comerciantes para cada producto.
- Tomar la información sobre productos de buena rotación y mayor demanda en el mercado.
- Tomar la información sobre el precio del maíz para consumo humano y no animal. Identificar bien las presentaciones de los productos y verificarlas al momento de la toma de información.
- Digitar la información en un día que se lleve a cabo mercado mayorista para productos frescos.

**Frigoríficos:**

- No cruzar la información entre cortes económicos y finos, tanto de res como de cerdo.
- Se debe tener cuidado de no confundir el precio por kilo con el de libra.

**Control para supervisión**

Se controlan varios aspectos que pueden presentar inconsistencias: Digitación de ceros, información sobre la unidad recolectada, información sobre la calidad, variedad y marca del producto.

En el proceso de supervisión de la información de SIPSA_P se busca garantizar el control de calidad de la información. Se debe garantizar que la información sea depurada y que refleje el comportamiento del mercado. Es necesario tener en cuenta los productos, las presentaciones y las variedades e identificar los datos atípicos que se puedan registrar. Se garantiza también la cobertura de la operación y el cumplimiento de los criterios de selección. Se verifica la divulgación y entrega apropiada de la información.

Las fuentes de información son consultadas de manera aleatoria con el fin de garantizar la calidad del proceso.

## 2.3.9. Diseño de sistemas de captura

La información es recolectada por medio de la Planilla de Recolección Precios Mayoristas - SIPSA_P (DSO-SIPSA_P-IDR-001). Esta se imprime y se diligencia diariamente. La información allí consignada se digita una vez finalizado el mercado en un programa, que maneja una plataforma de sistemas centralizada y vía web. A este programa se puede acceder y transmitir la información desde cualquier lugar con acceso a

internet mediante la dirección http://formularios.dane.gov.co/sipsa/ utilizando un usuario y clave.

**Crítica de datos**

Frente a la crítica de los datos el SIPSA_P, al momento de digitar la información en el formulario electrónico se tienen alertas en lo referente a las variaciones máximas permitidas de los de precios en cada caso, las cuales tiene que ser validadas por quien está realizando la digitación.

### 2.3.10. Transmisión de datos

Para el proceso de captura de la información se maneja una plataforma de sistemas centralizada y vía web. Una vez se digita la información consignada en las planillas, en el aplicativo web, esta queda disponible en un servidor del DANE para que los diferentes roles y áreas puedan hacer las consultas necesarias.

## 2.4. DISEÑO DE PROCESAMIENTO

El aplicativo web del SIPSA es la herramienta utilizada para el procesamiento de la información recolectada.

### 2.4.1. Consolidación de archivos de datos

De acuerdo con las especificaciones suministradas previamente en el aplicativo web del SIPSA, se tienen reglas de validación para los reportes diarios a partir de la información digitada. Estos archivos están organizados de tal manera que se pueden tener reportes de avance y definitivos de acuerdo con la validación realizada por recolección y acopio, los cuales se pueden descargar en archivos planos y en Excel. Así mismo, el aplicativo tiene filtros que permiten obtener reportes discriminados por mercado, grupo de productos, producto y período.

Para los tres componentes de SIPSA se dispone de un aplicativo web, el cual ha sido desarrollado utilizando el patrón arquitectural para aplicaciones WEB MVC (Modelo-Vista-Control). Este está implementado sobre tecnologías J2EE (JAVA 2 EntrepriseEdition) que es una edición de Java enfocada en la lógica de negocios, además plantea una filosofía de desarrollo en N capas, donde cada capa separa la presentación en lo que el usuario final ve en la pantalla, la lógica de negocio y la persistencia hacia la base de datos.

Al diferenciar claramente las capas, lo que se puede observar es una independencia entre las mismas. Esto permite un mantenimiento fácil y rápido de cada uno de los componentes de SIPSA.

Para la capa de la vista donde se escribe la lógica de presentación de la aplicación se emplea JSP (Java Server Pages), mientras que para la capa de control donde se modela la lógica de navegación, se utiliza el framework de Oracle ADF. Para la capa de modelo donde se escribe la lógica del negocio, se utilizan componentes EJB de Sesión.

La lógica de persistencia de datos es desarrollada manejando EJBs de entidad, en donde los datos se mapean o corresponden a registros sobre una estructura del repositorio de estos.
El repositorio de datos es una base de datos ORACLE versión 10i.

Otras tecnologías utilizadas y que son integradas al aplicativo son los Web Services (SOAP), usados para la transferencia de datos entre entidades.

Para garantizar la seguridad de los datos, el área de sistemas cuenta con una aplicación para el manejo central de las bases de datos, que es administrada por usuarios autorizados con sus respectivas contraseñas. Asimismo, el área de sistemas mantiene y revisa que la generación de cada una de las copias de seguridad de la información (back-up) sea coherente.

### 2.4.2. Codificación

El aplicativo web permite en la captura tener listas desplegables con las variables que se encuentran codificadas de acuerdo con las clasificaciones mencionadas anteriormente, lo que permite al sistema asignar la codificación correspondiente.

Esta información se encuentra en el Manual del Sistema del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario.

### 2.4.3. Diccionario de datos

El diccionario de datos relaciona las características lógicas y precisas de los datos que se emplean en el sistema, para una correcta interpretación de las variables incluidas en la operación estadística, las cuales comprenden código, tipo, extensión, valores válidos, especificaciones de obligatoriedad, etc.

### 2.4.4. Revisión y validación

Para garantizar el control de calidad de la información, esta operación estadística cuenta con mecanismos en el proceso de supervisión y análisis de la información que permiten detectar comportamientos especiales o atípicos en los datos que puedan causar variaciones importantes en la información que se entrega al público.

En este sentido, la supervisión debe garantizar que la información cargada al aplicativo web esté depurada y refleje de manera objetiva el comportamiento de los mercados y los productos de la canasta; además debe garantizar que cualquier dato que pueda considerarse atípico esté verificado y adecuadamente justificado.

Igualmente, la supervisión debe garantizar que la cobertura de la operación sea la esperada, el cumplimiento de los criterios de selección de los informantes y verificar que la divulgación y entrega de la información a los diferentes usuarios sea oportuna y apropiada.

En cada mercado, el supervisor consulta algunos informantes con el fin de garantizar la calidad del proceso y validar la información de contexto en el que se produce la información. Ante dudas o inquietudes eventuales o emergentes se consulta con el equipo técnico de DANE Central.

El equipo técnico realiza permanente la revisión de las variaciones de los precios diarios, semanales y mensuales para los diferentes productos y mercados mayoristas y las contrasta con los contextos reportados y otra información para validar la información recolectada y los resultados generados.

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

El procesamiento de la información descargada del aplicativo web de SIPSA, se realiza con Excel y para cada uno de los mercados y productos en el período de referencia correspondiente. Lo anterior permite generar los diferentes cuadros de resultados preliminares para análisis y validación, así como los resultados finales que se incluyen en los diferentes productos de publicación.

SIPSA_P no realiza un proceso de imputación de información de precios mayoristas, por lo que no se tiene un instrumento para la imputación de datos.

### 2.4.6. Diseño para la generación de cuadros de resultados

De acuerdo con las especificaciones suministradas previamente al aplicativo web del SIPSA, se tienen diseñados diversos cuadros de salida en donde se compara la información en dos, tres o cuatro períodos de referencia y se obtienen las variaciones porcentuales de los precios mayoristas, así como los comentarios digitados en el aplicativo por mercado y producto, lo cual facilita el análisis de comportamiento de las cotizaciones.

## 2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS

Una vez capturada la información, esta se analiza bajo unos procesos que permiten identificar ciertos tipos de errores y llevar a cabo comparaciones entre períodos de los resultados.

### 2.5.1. Métodos de análisis

**Análisis de contexto**

SIPSA_P hace reportes diarios, semanales y mensuales acerca del comportamiento de los precios de los alimentos. Se realizan comparaciones entre el mismo período y los períodos anteriores, así como entre mercados. El análisis tiene en cuenta las variaciones porcentuales, así como el nivel de los precios y el número de mercados en los que se reporta información y en los cuales los precios subieron o bajaron.

Adicional a esto, mensualmente se realizan comités internos para la discusión de los resultados.

**Análisis estadístico**

Con las variables calculadas en SIPSA_P, se realiza un análisis estadístico univariado descriptivo para los diferentes boletines, donde se presenta el precio del período actual y del inmediatamente anterior, así como la variación porcentual del período de referencia comparado con el inmediatamente anterior.

Como complemento a las tablas anteriores, se presentan gráficos en los que se comparan los precios promedio de algunos productos por mercados mayoristas y se publica la tendencia de los precios de un período a otro (ver numeral 2.1.6.4.).

### 2.5.2. Anonimización de microdatos

Con el fin de asegurar la confidencialidad de las fuentes que suministran los precios, se entrega información en resúmenes numéricos que no hacen posible deducir información alguna de carácter individual que pudiera utilizarse para fines comerciales, de tributación fiscal, de investigación judicial o cualquier otro diferente del propiamente estadístico tal como lo exige la ley 79 de 1993 en su artículo 5.

### 2.5.3. Verificación de la anonimización de microdatos

Al momento de la publicación de los datos, se revisa que las variables que se van a publicar no permitan la identificación de las fuentes de información.

### 2.5.4. Comités de expertos

Mensualmente y previo a la publicación del boletín técnico mensual, se celebra un comité interno para presentar los resultados del componente a los funcionarios de investigaciones que están relacionadas. Los resultados que se muestran son a nivel mensual, año corrido y doce meses y una comparación con el comportamiento de los precios mayoristas durante el mismo mes del año anterior.

## 2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

### 2.6.1. Diseño de sistemas de salida

La base de datos consolidada se mantiene dentro de un servidor en el DANE Central. De esta base de datos se generan las consultas y los reportes necesarios para la difusión, mediante aplicaciones que están en MYSQL y Oracle. Su administración corresponde al Área de sistemas, que se encarga de hacer los respaldos necesarios.

Los procesos de almacenamiento de las bases de datos de SIPSA_P se realizan en las instalaciones de DANE Central en Bogotá y son responsabilidad del grupo de Sistemas.

### 2.6.2. Diseño de productos de comunicación y difusión

Los productos de difusión de SIPSA_P se generan de la siguiente manera:

- Boletín diario regional de precios mayoristas.
- Boletín diario nacional de precios mayoristas y cuadro de resultados.
- Boletín semanal y cuadros de resultados.
- Boletín mensual y cuadros de resultados.

- Series históricas mensuales precios mayoristas desde 2013.
- Series históricas mensuales precios de arroz y subproductos en molinos desde 2013.

Se presentan como cuadros de salida y boletines de resultados en la publicación de la página web del DANE https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/servicios-informacion/sipsa

**Servicio web para consulta de la base de datos del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario -SIPSA**

Este servicio permite la consulta de la información consolidada en la base de datos del aplicativo SIPSA alimentada de los diferentes métodos de recolección para los productos agroalimentarios que se comercializan en las centrales mayoristas.

El servicio fue desarrollado usando tecnología Java, en su versión de JDK 1.6 para permitir a los usuarios acceder a las bases de datos anonimizadas de SIPSA.

El acceso se encuentra disponible para ser consumido bajo las siguientes condiciones:

- Mayoristas: están dispuestos los datos diarios, semanales y mensuales. El consumo de los datos diarios y semanales se podrá llevar a cabo a partir de las 2p.m., correspondientes a los datos del día, los datos mensuales se actualizan el día8 del mes en curso.

- Abastecimientos: la información se genera con una periodicidad mensual, se actualiza el día 10 del mes en curso.

La dirección del WSDL es la siguiente:
http://appweb.dane.gov.co:9001/sipsaWS/SrvSipsaUpraBeanService?WSDL

### 2.6.3. Entrega de productos

El medio previsto para la divulgación de la información generada por el SIPSA_P es la página web del DANE, en la que se publican los resultados por medio de los diferentes boletines y anexos, así como las series históricas actualizadas. La información debe cumplir con todos los principios del Código Nacional de Buenas Prácticas para las estadísticas oficiales. El calendario de publicación se encuentra disponible en la página web del DANE.

Vale la pena anotar que el director de la Dirección de Metodología y Producción Estadística es la persona encargada de dar el aval para la publicación de los boletines diario nacional, semanal y mensual.

El boletín diario regional es enviado vía correo electrónico directamente de la territorial o subsede del DANE por la persona encargada de la operación estadística.

### 2.6.4. Estrategia de servicio

Para brindar orientación y soporte a las dudas e inquietudes de los usuarios y dar respuesta oportuna, se cuenta con diferentes canales y mecanismos de recepción de necesidades de información dispuestos por el DANE (portal web, correo electrónico, vía telefónica y presencial en el Sistema de Información y Atención a la Ciudadanía (SIAC), mesas de trabajo, reuniones de trabajo con partes interesadas especializadas, encuentros institucionales, entre otros).

## 2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO

SIPSA_P realiza un proceso continuo de consistencia en campo de los precios por unidad de los alimentos. Esta labor es llevada a cabo por la persona que realiza la encuesta con la inspección de quien tiene el rol de supervisar en las territoriales.

Una vez se cuenta con la información capturada y diligenciada en formulario electrónico por la totalidad de las territoriales, el Área de Recolección y Acopio realiza las validaciones necesarias y en caso de presentarse inconsistencia se remiten a la territorial correspondiente a fin de corregirlas.

Cuando el Área de Recolección y Acopio confirma al grupo temático que la información está completa, este evalúa la consistencia de los precios con el objetivo de verificar las variaciones y las tendencias de los mismos. Si de este análisis surgen inconsistencias, se remiten al grupo de recolección y acopio para su verificación.

Además, con el fin de evaluar que el desarrollo del proceso estadístico del SIPSA_P, se llevan a cabo las siguientes actividades:

- Se hacen análisis de los resultados obtenidos en el procedimiento de identificación de necesidades de información estadística para la caracterización de los grupos de interés (DANE DAR-020-PD-003) y se identifican y plantean acciones que contribuyan al mejoramiento continuo del proceso de SIPSA_P en sus diferentes fases.

- Se hacen reuniones periódicas, en caso de ser necesario, de los equipos de recolección y acopio, sistemas y temática, con el fin de retroalimentar los procesos de diseño, construcción, recolección, procesamiento y difusión de la operación estadística.

- Se realizan visitas por parte del equipo temático y de recolección y acopio a los diferentes mercados mayoristas, con el fin de supervisar la implementación de los lineamientos de la operación estadística y se emiten recomendaciones al respecto.

A partir de las visitas a los mercados y las reuniones de seguimiento se generan actas de reunión en las que se establecen los compromisos y los responsables y se hace seguimiento a los ajustes que deben realizarse.

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

El modelo funcional del SIPSA_P hace posible conocer el diseño, los procesos y los subprocesos de la operación estadística, además de sus interrelaciones, los equipos de trabajo que intervienen y los productos intermedios y finales que se generan.

Los documentos se encuentran disponibles con los siguientes nombres:

> Modelo Funcional SIPSA_P.
> Descripción Modelo Funcional Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario Componente de Precios Mayoristas SIPSA_P.

## 3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

Entre la documentación relacionada con la operación estadística se tiene:

- Ficha metodológica
- Planilla de recolección
- Modelo funcional SIPSA_P

Manuales:

- Manual Diligenciamiento de SIPSA_P
- Manual Supervisión SIPSA_P
- Manual Analista SIPSA_P
- Manual Coordinación SIPSA_P
- Manual Operativo SIPSA_P
- Manual del Sistema

## GLOSARIO

**Agroindustria:** interacción entre la producción de materias primas vegetales y animales, y su transformación para un uso específico, sea como materia prima o como producto terminado para el consumo. (DANE c, 2021)

**Agrícola:** que pertenece o se relaciona con la agricultura o con quien le ejerce, es decir al cultivo y cosechas de plantas o partes de ellas. (DANE c, 2021)

**Alimentos perecederos:** Alimento que por su composición (características fisicoquímicas y biológicas) en un tiempo determinado pueda experimentar alteración de diversa naturaleza y que requiere condiciones especiales de proceso, conservación, almacenamiento, transporte y expendio. (Minsalud, 2013 pág. 4)

**Arroz cristal:** Subproducto que se obtiene al procesar el arroz y que está compuesto por pedazos de grano pulido y su tamaño oscila entre ¼ y ¾ del grano entero. (ICONTEC 476, 2003, pág. 3)

**Arroz excelso:** Arroz pulido, comercial, generalmente con algún porcentaje controlado de grano quebrado que no supera el 10%. (DANE c, 2021, pág. 17)

**Arroz granza:** Es un subproducto que se obtiene al procesar el arroz y que está compuesto por pedazos de grano pulido y su tamaño es inferior a ¼ del grano. (ICONTEC 476, 2003, pág. 3)

**Arroz paddy:** Corresponde al arroz al que no se le ha removido la cáscara. (ICONTEC 476, 2003, pág. 3)

**Canasta de alimentos:** conjunto representativo de alimentos a los cuales se les realiza seguimiento de precios y cantidades abastecidas. (DANE d., 2021)

**Central de abasto:** es una amplia infraestructura que comparten diferentes propietarios vinculados a la actividad comercial, acopio y al abastecimiento en ciudades, sus instalaciones les permiten manejar grandes volúmenes de mercancías, cuentan con bodegas especializadas y administración centralizada. (DANE c, 2021)

**Comerciante mayorista:** Persona especializada en comprar bienes al por mayor para luego revenderlos y así generar el primer intermediario en el proceso conocido como cadena de comercialización mayorista. (DANE c, 2021)

**DIVIPOLA:** La Codificación de la División Político Administrativa de Colombia es una nomenclatura estandarizada, diseñada por el DANE para la identificación de entidades territoriales (departamentos, distritos y municipios), áreas no municipalizadas y centros poblados, mediante la asignación de un código numérico único a cada una de estas unidades territoriales. (DANE c, 2021)

**Harina de arroz:** Subproducto del arroz que es obtenido en las operaciones de blanqueo y pulimento. (ICONTEC 476, 2003)

**Mercados mayoristas:** Estructura física en la que se realiza intercambio comercial entre agentes reunidos para comprar y vender productos alimentarios frescos y transformados y en la que actúan diferentes tipos de operadores de servicios logísticos, financieros y de otras actividades necesarias para el buen funcionamiento comercial y el control sanitario de los alimentos. (FAO, pág. 5).

**Operación estadística:**Conjunto de procesos y actividades que comprende la identificación de necesidades, diseño, construcción, recolección/acopio, procesamiento, análisis, difusión y evaluación, el cual conduce a la producción de información estadística sobre un tema de interés nacional y/o territorial. (SEN, 2020, pág. 15)

**Plaza de mercado:** son centros que vinculan la actividad comercial y el abastecimiento de ciudades y municipios, de todo tipo de productos en su mayoría relacionados con la producción agropecuaria. (DANE c, 2021)

**Precio mayorista:** Cantidad de dinero a pagar por un cliente para adquirir productos al por mayor. (ONU, 2012)

**Sector agropecuario:** parte Sector compuesto por las actividades de producción de bienes y servicios primarios en los ámbitos: agrícola, pecuario, silvícola, pesquero y acuícola. (MINEDUCACIÓN, 2017)

## BIBLIOGRAFÍA


Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID). 1994. Sistema de Información de Precios y Volúmenes Transados del Sector Agropecuario Colombiano - SIPSA. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia. Consultado en http://www.cid.unal.edu.co/files/publications/CID199407casiin_a.pdf

DANE. (2011). Código Nacional de Buenas Prácticas para las Estadísticas Oficiales. Recuperado el 23 de Noviembre de 2013, de DANE: http://www.dane.gov.co/files/sen/bp/Codigo_nal_buenas_practicas.pdf

DANE b. Guía para la realización de productos de información SIPSA, Difusión Estadística, junio de 2012.

DANE c. (2021). Estandarización y armonización de conceptos. Recuperado el 05 de 03 de 2021, de https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/estandarizacion-y-armonizacion-de-conceptos

DANE d. (2019). METODOLOGÍA GENERAL ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA - ENA. Recuperado el 05 de 03 de 2021, de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/agropecuario/DSO-ENA-MET-001v6.pdf

DANE e. (2021). Metodología general índice de precios al consumidor - IPC. Recuperado el 05 de 03 de 2021, de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/precios-y-costos/DSO-IPC-MET-001-v7.pdf

DANE f. (05 de 03 de 2021). METODOLOGÍA GENERAL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE PRECIOS Y ABASTECIMIENTODEL SECTOR AGROPECUARIO -SIPSA_P. Recuperado el https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/fichas/DSO-SIPSA_P-MET-001.pdf

ICONTEC 476. (2003). NORMA TÉCNICA COLOMBIANA 476 Definiciones. Recuperado el 05 de 03 de 2021, de https://docplayer.es/63208867-Norma-tecnica-colombiana-476.html

ICONTEC 519. (2001). NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 519. Recuperado el 05 de 03 de 2021, de https://docplayer.es/50751713-Norma-tecnica-colombiana-519.html

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2016). Sistemas de información de mercados agrícolas SIMA / OIMA https://www.mioa.org/uploads/publications/files/bb15eabf167e09a087339575fa86112a71d76170.pdf

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR). Plan estadístico sectorial agropecuario. 19 de julio de 2021. Consultado en línea el 22 de febrero de 2022 en https://www.upra.gov.co/documents/10184/186974/20210715_PES+AGROPECUARIO.pdf/c9619adc-2270-4678-89ec-7df806c5b62d

Ministerio de Educación Nacional (MINEDUCACIÓN). Marco nacional de cualificaciones Colombia 2017. Consultado en línea el 2 de noviembre de 2021 en https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-362822_recurso.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social (MINSALUD). Resolución 2674 de 2013. TITULO I Artículo 3. Definiciones https://www.invima.gov.co/documents/20143/441790/2674.pdf/8b63e134-a442-bae3-4abf-9f3270451c67

Organización de Información de Mercados de las Américas (OIMA). INFORME DE EVALUACIÓN DE SIMA COLOMBIA Resumen Ejecutivo. Consultado en línea el 16 de septiembre de 2020 en http://oima.premperhn.com/dmsdocument/568

Organización de Información de Mercados de las Américas (OIMA). Manual sobre análisis básico de precios agrícolas para la toma de decisiones. 2017. Consultado en línea el 14 de enero de 2022 en https://www.mioa.org/uploads/publications/files/843f3025afc3ad87aaca9cf1d7e3b6c5356efbe7.pdf

Organización de las Naciones Unidas (ONU). Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE). 2012. Marco Central. Consultado en línea el 13 de octubre de 2021 en https://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seearev/CF_trans/S_march2014.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). s.f La función de los mercados mayoristas en los centros urbanos de Colombia. Consultado en línea el 16 de septiembre de 2020 en http://www.fao.org/3/a-as344s.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura (FAO), (2009) CONFERENCIA 36.º Estrategia mundial para las estadísticas rurales y agrarias. Recuperado el 16 de 02 de 2022, de https://www.fao.org/3/k6331s/k6331s.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura (FAO). (2010). Estrategia mundial para mejorar las estadísticas agrícolas y del medio rural. Washington, DC: Banco Mundial.

Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura (FAO), (2013). Plan de Acción para la estrategia global para el mejoramiento de las estadísticas agropecuarias y rurales. Recuperado el 16 de 02 de 2022, de https://www.fao.org/3/i3082s/i3082s.pdf

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). Glosario de términos estadísticos. Recuperado el 31 de julio de 2014, del sitio web de la OCDE: http://stats.oecd.org/glossary/index.htm

SEN. (2020). NORMA TÉCNICADE LA CALIDAD DEL PROCESO ESTADÍSTICO. Recuperado el 05 de 03 de 2020, de https://www.sen.gov.co/files/RegulacionEstadistica/NTC%20PE%201000-2020.pdf

SUIN. (1995). SISTEMA UNICO DE INFORMACION NORMATIVA. Recuperado el 05 de 03 de 2021, de DECRETO 397 DE 1995. CAPITULO I Definiciones Objetivos: http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1089020

Universidad Nacional de Colombia. Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID). (1994). Sistema de Información de Precios y Volúmenes Transados del Sector Agropecuario Colombiano - SIPSA. Bogotá: Facultad de Ciencias Económicas. En http://www.cid.unal.edu.co/files/publications/CID199407casiin_a.pdf

## ANEXOS

**Anexo 1.** Listado de abreviaturas

| Abreviatura | Significado |
|---|---|
| ADR | Agencia de Desarrollo Rural |
| BANAGRARIO | Banco Agrario de Colombia S.A |
| CONPES | Consejo Nacional de Política Económica y Social |
| CORABASTOS | Central de Abastos de Bogotá |
| DICE | Dirección de difusión, mercadeo y cultura estadística |
| DIMPE | Dirección de Producción y Metodología Estadística |
| DSCN | Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales |
| ENA | Encuesta Nacional Agropecuaria |
| FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación |
| FINAGRO | Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario |
| IPC | Índice de Precios al Consumidor |
| IPP | Índice de Precios del Productor |
| MADR | Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural |
| OCDE | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos |
| ODS | Objetivos de Desarrollo Sostenible |
| PEN | Plan Estadístico Nacional |
| PES | Plan Estadístico Sectorial |
| SAC | Sociedad de Agricultores de Colombia |
| SIPSA_A | Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario. Componente de Abastecimiento de Alimentos |
| SIPSA_I | Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario. Componente de Insumos y Factores Asociados a la Producción |
| SIPSA_P | Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario Componente de Precios Mayoristas |
| UPRA | Unidad de Planificación Rural Agropecuaria |

**Anexo 2.** Cobertura geográfica - SIPSA_P

**Mercados Mayoristas**

| MERCADO |
|---|
| Arauca (Arauca) |
| Armenia, Mercar |
| Armenia, Retiro |
| Barranquilla, Granabastos |
| Barranquilla, Barranquillita |
| Bogotá, D.C., Corabastos |
| Bogotá, D.C., Paloquemao |
| Bogotá, D.C., Plaza Las Flores |
| Bucaramanga, Centroabastos |
| Bucaramanga, Mercados del centro |
| Buenaventura (Valle del Cauca) |
| Cali, Cavasa |
| Cali, Santa Helena |
| Cali, Galería Alameda |
| Cartagena, Bazurto |
| Cartago (Valle del Cauca) |
| Chiquinquirá (Boyacá) |
| Cúcuta, Cenabastos |
| Cúcuta, La Nueva Sexta |
| Duitama (Boyacá), Mercaplaza |

| MERCADO |
|---|
| El Carmen de Viboral (Antioquia) |
| El Santuario (Antioquia) |
| Florencia (Caquetá) |
| Ibagué, Plaza La 21 |
| Ipiales (Nariño), Centro de acopio |
| Ipiales (Nariño), Ipiales somos todos |
| La Ceja (Antioquia) |
| La Unión (Antioquia) |
| La Unión (Nariño) |
| Manizales, Centro Galerías |
| Marinilla (Antioquia) |
| Medellín, Central Mayorista de Antioquia |
| Medellín, Plaza Minorista "José María Villa" |
| Montería, Mercado del Sur |
| Neiva, Surabastos |
| Palmira (Valle del Cauca) |
| Pamplona (Norte de Santander) |
| Pasto, El Potrerillo |
| Peñol (Antioquia) |

| MERCADO |
|---|
| Pereira, Mercasa |
| Pereira, La 41 |
| Popayán, Plaza de mercado del barrio Bolívar |
| Rionegro (Antioquia) |
| San Gil (Santander) |
| San Vicente (Antioquia) |
| Santa Bárbara (Antioquia) |
| Santa Marta (Magdalena) |
| Sincelejo, Nuevo Mercado |
| Socorro (Santander) |
| Sonsón (Antioquia) |
| Tibasosa (Boyacá), Coomproriente |
| Tuluá (Valle del Cauca) |
| Tunja, Complejo de Servicios del Sur |
| Túquerres (Nariño) |
| Valledupar, Mercabastos |
| Valledupar, Mercado Nuevo |
| Villavicencio, CAV |
| Yopal (Casanare) |

**Municipios con molinos de arroz**

| Departamento | Municipio |
|---|---|
| Atlántico | Barranquilla |
| Bolívar | Magangué |
| Casanare | Aguazul |
| Casanare | Villanueva |
| Casanare | Yopal |
| Cesar | Valledupar |
| Córdoba | Sahagún |
| Córdoba | Montería |
| Córdoba | Planeta Rica |
| Córdoba | San Bernardo del Viento |
| Huila | Campoalegre |
| Huila | Neiva |
| Huila | Rivera |

| Departamento | Municipio |
|---|---|
| Meta | Acacías |
| Meta | Granada |
| Meta | San Martín |
| Meta | Villavicencio |
| Norte de Santander | Cúcuta |
| Santander | Bucaramanga |
| Sucre | San Marcos |
| Tolima | Alvarado |
| Tolima | Espinal |
| Tolima | Ibagué |
| Tolima | Lérida |
| Tolima | Purificación |
| Tolima | Venadillo |

**Mercados de panela**

| MERCADO |
|---|
| Ancuya (Nariño) |
| Caparrapí (Cundinamarca) |
| Charalá (Santander) |
| Consacá (Nariño) |
| Güepsa (Santander) |
| Moniquirá (Boyacá) |
| Nocaima (Cundinamarca) |
| San Gil (Santander) |
| San Sebastián de Mariquita (Tolima) |
| Sandoná (Nariño) |
| Santana (Boyacá) |
| Vélez (Santander) |
| Villeta (Cundinamarca) |
| Yolombó (Antioquia) |

**Frigoríficos**

| MERCADO |
| --- |
| Bogotá, D.C., Frigorífico Guadalupe |
| Bogotá, D.C., Frigorífico Ble Ltda. |
| Bucaramanga, Frigoríficos |
| Malambo (Atlántico), Carnes y carnes |

**Mercados de productos procesados**

| MERCADO |
| --- |
| Bogotá, D.C., Plaza España |
| Cali, La Floresta |
| Cali, Siloé |

| VERSIÓN | FECHA | RAZÓN DE LA ACTUALIZACIÓN |
|---|---|---|
| 1 | 29/Mar/2021 | Creación del Documento |
| 2 | 29/Mar/2021 | - Se ajustó a la nueva plantilla Metodología General - Operación estadística registros administrativos<br>- Se realizaron cambios en la periodicidad de toma de información<br>- Se realizaron ajustes de acuerdo a los requerimientos de OPLAN |
| 3 | 17/Jun/2022 | - Actualización documental como parte de las acciones de mejora suscritos en los planes de mejoramiento de la operación estadística SIPSA_P, dando alcance a los lineamientos para el Proceso Estadístico del Sistema Estadístico Nacional - SEN.<br>- Actualización de plantilla documental en el marco de la Norma Técnica de Calidad del Proceso Estadístico (NTCPE 1000). |

| ELABORÓ | REVISÓ | APROBÓ |
|---|---|---|
| **Nombre:** Elsa Beatriz Hernández Gómez<br>**Cargo:** Profesional Especializado<br>**Fecha:** 17/Jun/2022 | **Nombre:** Amanda Lucia Soto Agudelo<br>**Cargo:** Profesional Especializado<br>**Fecha:** 17/Jun/2022<br><br>**Nombre:** Horacio Coral Diaz<br>**Cargo:** Director Técnico<br>**Fecha:** 23/Jun/2022 | **Nombre:** Ricardo Valencia Ramírez<br>**Cargo:** Subdirector del Departamento<br>**Fecha:** 28/Jun/2022 |

Si este documento es impreso se considera copia no controlada