

Colombia - Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario Componente de Insumos y Factores Asociados a la Producción Agropecuaria – SIPSA - I - 2022 -2024

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE

report_generated_on: April 9, 2025

visit_data_catalog_at: <https://microdatos.dane.gov.co/index.php>

Información general

Identificación

NÚMERO DE ID
DANE-DIMPE-SIPSA-I-2022-2024

Información general

RESUMEN

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) lideró la consolidación del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (SIPSA) desde 1966 bajo la operación de entidades como el Instituto de Mercadeo Agropecuario (IDEMA), la Asociación Colombiana de Centrales de Abastos (ACOABASTOS) y la Corporación Colombia Internacional (CCI).

Con el fin de solucionar la baja disponibilidad de estadísticas continuas, confiables, oportunas, accesibles, con buen nivel de cobertura y desagregación, 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), coordinó el diseño y articulación del SIPSA. En 1994, el sistema fue operado por el Centro de Investigaciones para el Desarrollo (CID) de la Universidad Nacional de Colombia. En 1995, el MADR encarga su operación a la CCI para el periodo 1996-2011 y desde febrero de 2012, el MADR entregó la operación del SIPSA al DANE, entidad que lo ha operado desde esa fecha, con el objetivo de continuar la dinámica de recolección y difusión de la información producida por el SIPSA, con el propósito adicional de mejorar la calidad de la información generada y que es requerida por el sector académico, productores, comerciantes, decisores de política y público en general.

Al asumir la operación del SIPSA, el DANE inicia un proceso de organización y estructuración de cada uno de los tres componentes que lo integran actualmente, teniendo en cuenta normas, principios y procedimientos nacionales e internacionales para fortalecerlos con el apoyo de sus diferentes áreas técnicas y de acuerdo con las políticas de la entidad.

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 SIPSA son:

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

SIPSA_I genera información estadística sobre los precios minoristas de una canasta de insumos y factores asociados a la producción agropecuaria; información útil para la identificación de los hechos y elementos más relevantes que afectan los precios en la cadena de comercialización y en la toma de decisiones de los diferentes actores pertenecientes a los sectores de la producción, la agroindustria y la comercialización; además de tener relevancia para quienes elaboran las políticas públicas del sector.

La información generada por SIPSA_I permite conocer tanto las cotizaciones de los insumos y factores asociados a la producción agropecuaria como los cambios que se dan en el mercado por la inclusión o el retiro de estos. Igualmente se hace un análisis de la dinámica de oferta de acuerdo con el tipo de presentaciones en cuanto a empaques y unidades de medida.

En las siguientes secciones de este documento metodológico, se presenta la información técnica y conceptual necesaria para comprender la operación de SIPSA_I. El primer apartado señala los antecedentes de SIPSA_I en Colombia y el segundo presenta el diseño de la operación estadística que incluye los diseños: temático, estadístico, de la ejecución, de análisis de resultados y de difusión, entre otros.

TIPO DE DATO

Encuesta por muestreo (ssd)

UNIDAD DE ANÁLISIS UNIDAD DE OBSERVACIÓN

Las unidades de observación corresponden al conjunto de insumos y factores asociados a la producción agropecuaria, que se comercializan en mercados minoristas por personas naturales y/o jurídicas, empresas de energía y distritos de riego ubicados en diferentes municipios del país, agrupados en las siguientes categorías: Insumos agrícolas; Insumos pecuarios; Materiales de propagación; Empaques agropecuarios; Elementos agropecuarios; Arrendamiento de tierras; Energía eléctrica; Servicios agrícolas; Jornales; Especies productivas; Distritos de riego.

UNIDAD DE ANÁLISIS

Las unidades de análisis corresponden a los insumos agrícolas, insumos pecuarios, materiales de propagación, empaques agropecuarios, elementos agropecuarios, arrendamientos de tierras, energía eléctrica, servicios agrícolas, jornales, especies productivas y distritos de riego.

UNIDAD DE MUESTREO

La unidad de muestreo está conformada por almacenes comercializadores de insumos agrícolas, pecuarios o agropecuarios, viveros o productores y comercializadores de semillas, almacenes o comercializadores de empaques agropecuarios, almacenes o comercializadores de elementos agropecuarios, lotes en arriendo para actividades agropecuarias, registro administrativo de la electrificadora que presta el servicio en cada municipio, personas que prestan el servicio agrícola, personas que contratan o prestan su servicio como jornaleros, incubadoras o almacenes especializados en especies productivas o productores de animales, y los distritos de riego que prestan el servicio en cada municipio.

Ámbito

NOTAS NECESIDADES DE INFORMACIÓN

SIPSA_I nace de la necesidad de diferentes usuarios de contar con información oportuna, continua y precisa sobre los precios minoristas de los insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. Esta información permite tener un mejor conocimiento y dinamismo entre los diversos agentes que conforman el mercado en el sector agropecuario al momento de realizar actividades productivas y comerciales, así como aportar a análisis económicos sobre rentabilidad, financiamiento, inversión y riesgos agropecuarios.

También contribuye a identificar los hechos y factores que impactan los precios en la cadena de comercialización y la evolución de los precios de los diferentes insumos y factores asociados a la producción agropecuaria, convirtiéndose en una información de referencia para la toma de decisiones de los actores directamente involucrados en la producción y comercialización de productos agropecuarios.

Así mismo, una de las necesidades de información de mayor importancia en los últimos años en el sector agropecuario está relacionada con costos de producción, dado que, si bien se han desarrollado múltiples trabajos en este tema, también existen grandes asimetrías y restricciones en la disposición y uso de esta información. En este sentido, SIPSA_I corresponde a un insumo esencial para la construcción de costos de producción en el sector agropecuario, información que se requiere con el mayor nivel de desagregación posible. De allí, que los cuadros de salida y la información publicada busca responder a estos niveles de desagregación para optimizar el uso de dicha información.

USUARIOS DE LA INFORMACIÓN

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 - BANREP
- Mesa estadística Agropecuaria

- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA

- Unidad de planificación Rural Agropecuaria - UPRA

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR

- Banco de Comercio Exterior - BANCOLDEX

- Banco Agrario de Colombia S.A - Banagrario

- Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario - FINAGRO

- Sociedad de agricultores de Colombia - SAC

- Secretarías de Agricultura Departamentales

- Miembros de agremiaciones de comerciantes

- Miembros de agremiaciones de exportadores

- Empresas prestadoras de servicios agropecuarios

- Academia (Universidades y Centros de investigación)

- Ciudadanía (investigadores, estudiantes o público en general)

Entre los usuarios internos se han identificado los siguientes:

- Índice de precios al productor (IPP)

- La Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales (DSCN)

- Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA)

- Convenios interinstitucionales relacionados con costos de producción del sector agropecuario

Los usuarios de SIPSA_I, en general, hacen uso de la información en investigaciones académicas, como elemento de producción en el cálculo de indicadores, en generación de informes y estudios, y además brinda a los responsables de tomar las decisiones de política sectorial, elementos de análisis relacionados con los costos de los insumos y el registro sistemático de costos de producción de distintos productos agropecuarios, debido a que el país no cuenta con un sistema único de información, ni con una fuente oficial confiable sobre dichos costos.

Identificar las necesidades de los usuarios tanto internos como externos de SIPSA_I, implica la implementación de un procedimiento que inicia con la consolidación de las necesidades de información estadística de los grupos de interés a través de los diferentes canales y mecanismos de recepción 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 consultar en detalle en el documento Procedimiento identificación de necesidades de información estadística para la caracterización grupos de interés DANE.

DEFINICIÓN DE VARIABLES Y CONSTRUCCIÓN DE INDICADORES ESTADÍSTICOS

En los productos de difusión de SIPSA_I, se reporta el promedio aritmético de los precios minoristas por insumo o factor en cada uno de los municipios donde se recolecta la información para los periodos de referencia establecidos, así como la variación porcentual del precio minorista promedio frente al reporte del periodo inmediatamente anterior.

Asimismo, desde la recolección de la información se garantiza la reserva y confidencialidad de las fuentes de información por parte del encuestador, y las variables consideradas en el microdato de SIPSA_I, son anonimizadas2.

En SIPSA_I se tienen en cuenta las siguientes variables:

Variables de clasificación: las variables de clasificación son las siguientes: insumos agrícolas, insumos pecuarios, material de propagación, empaques agropecuarios, elementos agropecuarios, arrendamiento de tierras, energía eléctrica, servicios agrícolas, jornales, especies productivas y distritos de riego.

El Protocolo de Anonimización y la resolución 1503 de 2011 reglamenta la difusión de la información estadística y en específico la anonimización de microdatos en los casos en que se requiera garantizar la reserva y confidencialidad de las unidades de información (DANE, 2020).

Para cada una de estas variables de clasificación, se asocia una información específica, como se relaciona a continuación:

- Insumos agrícolas: nombre comercial (artículo), casa comercial, número de registro ICA, presentación (unidad de medida) y precio minorista.
- Insumos pecuarios: nombre comercial (artículo), casa comercial, número de registro ICA, presentación (unidad de medida) y precio minorista.
- Elementos agropecuarios: nombre comercial (artículo), casa comercial, número de registro ICA, presentación (unidad de medida) y precio minorista.
- Material de propagación: nombre del material vegetal (artículo), casa comercial, presentación (unidad de medida) y precio minorista.
- Especie productiva: especie (artículo), características (cantidad, edad-tamaño, presentación, raza, variedad, sexo), y precio minorista.
- Servicios agrícolas: servicio (artículo), características (cultivo y unidad), y precio.
- Jornales: nombre del jornal (artículo), características (alimentación, cantidad y unidad-periodo), y precio.
- Empaques agropecuarios: nombre comercial (artículo), características (capacidad, especificación, material y presentación) y precio minorista.
- Arrendamiento de tierras: área (artículo), características (cantidad, cultivo, periodo, topografía) y precio.
- Distritos de riego: nombre del distrito (fuente), artículo (agua), características (frecuencia de cobro, observaciones, tipo y unidad de medida) y precio.
- Energía eléctrica: empresa prestadora de servicio, estrato, tarifa mensual, subsidio y contribución.

Variables de análisis: las variables de análisis para esta operación estadística corresponden a los precios minoristas de los insumos y factores asociados a la producción agropecuaria.

Variables calculadas: las variables calculadas para SIPSA_I son las siguientes:

- Precio minorista promedio de cada insumo o factor por municipio
- Variación porcentual del precio minorista promedio de cada insumo o factor por municipio, calculada de la siguiente forma:

ALCANCE

En cuanto al alcance temático, SIPSA_I registra y reporta información del precio minorista de una canasta de insumos y factores asociados a la producción agropecuaria en el país a nivel de municipio, conforme a las siguientes variables de clasificación establecidas en la operación estadística: Insumos agrícolas, Insumos pecuarios, Material de propagación, Empaques agropecuarios, Elementos agropecuarios, Arrendamiento de tierras, Servicios agrícolas, Especie productivas, Jornales, Energía eléctrica y Distritos de riego.

Dado que la disponibilidad y características de los diferentes factores asociados a la producción agropecuaria así como la comercialización de insumos agrícolas y pecuarios son actividades muy dinámicas, que responden a diversos factores externos e internos, como la tasa de cambio, el precio internacional de insumos y/o materias primas y el nivel de importación, condiciones climáticas, presentación de nuevas plagas y/o enfermedades, incremento y/o disminución de áreas sembradas, del inventario bovino o de otras especies pecuarias, estacionalidad de la demanda, condiciones geográficas y de infraestructura, entre muchos otros (Econometría, 2007; Corredor, 2016; CID, 2012; MADR, 2019); los insumos y factores

monitoreados en SIPSA_I se actualizan periódicamente teniendo en cuenta la frecuencia de recolección, para que la información recolectada y publicada responda a esta dinámica.

Respecto al alcance temporal, SIPSA_I monitorea información en campo con una frecuencia diferente para cada unidad de análisis, de la siguiente forma: Mensual para insumos agrícolas e insumos pecuarios; Bimestral para material de propagación, empaques y elementos agropecuarios; Trimestral para arrendamiento de tierras, energía eléctrica, servicios agrícolas, jornales y especies productivas; y Semestral para distritos de riego. Estas frecuencias de recolección se establecen según la oportunidad para la captura de información y la variación de los precios minoristas de los insumos y factores asociados a la producción agropecuaria a lo largo del tiempo.

Por otra parte, el alcance geográfico está asociado a los municipios donde SIPSA_I tiene cobertura geográfica, que corresponden a 197 municipios de 24 departamentos y Bogotá, los cuales se detallan en el Anexo 1 de este documento. La selección de estos municipios responde a una dinámica particular de actualización buscando incluir aquellos que son más representativos en la producción agropecuaria y/o con mayor dinámica de comercialización de los insumos y factores asociados a esta producción, teniendo en cuenta además criterios de disponibilidad presupuestal.

DESAGREGACIÓN TEMÁTICA

En los cuadros de salida de SIPSA_I, se presentan los resultados de la operación estadística en cuanto al precio minorista promedio por insumo o factor asociado a la producción agropecuaria a nivel de municipio y su variación porcentual, de acuerdo con las siguientes categorías: insumos agrícolas, insumos pecuarios, materiales de propagación, empaques agropecuarios, elementos agropecuarios, arrendamiento de tierras, energía eléctrica, servicios agrícolas, jornales, especies productivas y distritos de riego.

Para insumos agrícolas e insumos pecuarios, los resultados se desagregan a nivel de grupo, así: Insumos agrícolas: Coadyuvantes, molusquicidas, reguladores fisiológicos y otros; Fertilizantes, enmiendas y acondicionadores de suelo; Fungicidas; Herbicidas; Insecticidas, acaricidas y nematocidas. Insumos pecuarios: Alimentos balanceados, suplementos, coadyuvantes, adsorbentes, enzimas y aditivos; Antibióticos, antimicóticos y antiparasitarios; Antisépticos, desinfectantes e higiene; Hormonales; Insecticidas, plaguicidas y repelentes; Medicamentos y Vitaminas, sales y minerales.

KEYWORDS

Acaricida, Aditivo, Alimento balanceado, Antibiótico, Antimicótico, Antiparasitario, Antiséptico, Arriendo, Coadyuvantes, Desinfectante, Distritos de riego, Elementos agropecuarios, Empaque, Enmiendas, Especie, Especies productivas, Fertilizante, Fungicidas, Herbicidas, Hormonas sexuales, Insecticidas, Jornal, Material de propagación, Medicamento, Plaguicida, Propagación, Regulador del crecimiento de plantas, Repelente, Sales minerales, Semillas, Servicio de energía, Servicios, Servicios agrícolas, Suplemento, Vitamina

Cobertura

COBERTURA GEOGRÁFICA

COBERTURA GEOGRÁFICA

SIPSA_I cuenta con una cobertura geográfica a nivel nacional de 197 municipios en 24 departamentos y Bogotá (Anexo 1). La selección de estos municipios se hace buscando incluir aquellos más representativos en la producción agropecuaria y con mayor dinámica de comercialización de los insumos y factores asociados a esta producción, teniendo en cuenta además criterios de disponibilidad presupuestal.

GEOGRAPHIC UNIT

La desagregación geográfica de los resultados es a nivel de municipio donde SIPSA_I tiene cobertura. En el caso del servicio de energía eléctrica, la desagregación de los resultados se hace a nivel de las empresas prestadoras de este servicio.

UNIVERSO

El universo de estudio de SIPSA_I está conformado por el conjunto de insumos y factores asociados a la producción agropecuaria a nivel nacional.

Productores y Patrocinadores

INVESTIGADOR(ES) PRIMARIO(S)

Nombre	Affiliation
Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE	

Producción de metadato

METADATO PRODUCIDO POR

Nombre	Abbreviation	Affiliation	Role
Amanda Lucia Soto Agudelo	alsoto@dane.gov.co	Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE	Coordinadora - GIT - Temática Agropecuaria
Patricia Paola Gómez Sánchez	ppgomezs@dane.gov.co	Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE	Documentador - DIMPE
Yazmín Combariza Dávila	ycombarizad@dane.gov.co	Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE	Documentador - DIMPE
Carlos Augusto Muñoz Alfonso	camunoza@dane.gov.co	Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización - DIRPEN	Actualizador DIRPEN
Katherine Andrea Rojas Acero	karojasa@dane.gov.co	Dirección de Difusión y Cultura Estadística - DICE	Verificador DICE

FECHA DE PRODUCCIÓN DEL METADATO

2025-04-04

ID DEL DOCUMENTO IDD

COL-DANE-SIPSA-I-2022-2024

Muestreo

Procedimiento de muestreo

DISEÑO MUESTRAL

TIPO DE MUESTREO

SIPSA_I es una operación estadística por muestreo no probabilístico. Se utiliza la selección de una muestra no aleatoria para caracterizar un conjunto de unidades observadas, para conocer las tendencias y comportamientos de determinadas variables en la generación de estadísticas económicas, como es el precio minorista de las unidades de análisis (insumos y factores asociados a la producción agropecuaria), a partir de la recolección de información en diferentes municipios del país. La selección de la muestra se realiza en cada municipio que hace parte de la cobertura de la operación estadística y se actualiza constantemente a través de la identificación y caracterización de las fuentes de información (nuevas y antiguas), sensibilizándolas acerca de la importancia de SIPSA_I, con el fin de fidelizarlas, ampliar su número y garantizar mínimo tres por cada unidad de análisis. La información detallada se encuentra en el Manual operativo de SIPSA_I.

Desviaciones del diseño de la muestra

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. Entre los criterios establecidos se resaltan cambios en la actividad comercial o cierres de operaciones, la facilidad para la toma de la información, la importancia de los flujos de comercialización de los insumos y factores asociados a la producción agropecuaria y la disposición para suministrar la información.

Tasa de respuesta

AJUSTES DE COBERTURA (O AJUSTE DE COBERTURA POR NO RESPUESTA)

El control de la cobertura se realiza teniendo en cuenta la comparación de las unidades de muestreo programadas con las observadas, en cada uno de los municipios donde SIPSA_I tiene cobertura. Igualmente, el sistema no permite dejar unidades de muestreo sin datos, los cuales son recogidos de manera veraz y precisa con la finalidad de presentar resúmenes que se ajusten cada vez más a las cantidades abastecidas de los mercados mayoristas.

Ponderación

ESPECIFICACIONES DE PONDERADORES

Debido a que el SIPSA_I 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 representativos de la población objetivo, por lo cual no se calculan ponderadores.

Formularios

Información general

DISEÑO DEL CUESTIONARIO

El cuestionario se diseñó de acuerdo con las especificaciones establecidas por el equipo de trabajo de SIPSA_I, siguiendo una secuencia lógica con el fin de que este se aplique permitiendo la captura de la información requerida para el cumplimiento del objetivo de la operación estadística.

Dado que en las operaciones estadísticas continuas es fundamental definir los criterios necesarios para incluir o eliminar preguntas del formulario o cuestionario, ya que se puede afectar el diseño y la calidad de la información que se recolecte, al aumentar la carga al encuestado, se requiere la documentación del plan de pruebas que incluye: tipos de prueba, objetivos, desarrollo metodológico, operativo y logístico, instrumentos, tiempos, recursos y resultados esperados. Posterior a la ejecución de dichas pruebas se deben elaborar informes de resultados con los correspondientes aportes al diseño.

El cuestionario establecido se basa en 11 unidades de análisis: Insumos agrícolas, Insumos pecuarios, Distritos de riego, Material de propagación, Empaques agropecuarios, Elementos agropecuarios, Arrendamiento de tierras, Energía eléctrica, Servicios agrícolas, Jornales y Especies productivas. La información recopilada corresponde al precio de cada uno de los insumos o factores asociadas a estas unidades de análisis, y tiene como única opción de respuesta el precio minorista en la fuente o informante correspondiente.

DISPOSITIVOS MÓVILES DE CAPTURA (DMC)

La aplicación diseñada para la captura de información en campo se basa en el uso de Dispositivos Móviles de Captura (DMC), con el propósito de que la recolección sea más ágil y que se reduzca el error en la digitación, ya que el diseño para implementar los DMC incluye una serie de validaciones predeterminadas en el programa de captura permitiendo desarrollar el análisis de validación directamente en campo.

De igual manera, la determinación de las especificaciones y validaciones ha implicado un importante trabajo del grupo temático y el grupo de Recolección y Acopio de SIPSA_I con el equipo de sistemas, dado que estas son el punto de partida para desarrollar los aplicativos dentro del DMC.

Las unidades de análisis que son recolectadas en los DMC son: insumos agrícolas; insumos pecuarios; material de propagación; empaques agropecuarios, elementos agropecuarios; arrendamiento de tierras; servicios agrícolas, jornales; especies productivas, y distritos de riego.

PLANILLA DIGITAL

La única unidad de análisis que se recolecta en planilla digital es la energía eléctrica. Esta información se toma directamente de la información publicada en el portal de internet de cada empresa que presta este servicio, siendo este dato considerado un registro administrativo. Los datos que se registran en la planilla corresponden a la empresa prestadora del servicio público domiciliario de energía eléctrica, estrato socio económico, rango de consumo, tarifa del mes de referencia, subsidio, tasa contributiva, tarifa del mes de referencia anterior, variación, observaciones, Link de consulta de la página Web y soporte del registro.

En el Manual de diligenciamiento SIPSA_I PES-SIPSA_I-MDI-001 se describe el funcionamiento del DMC y se relacionan las características de la planilla digital.

Recolección de datos

Fecha de recolección de datos

Start	End	Cycle
2022	2024	Mensual: Insumos agrícolas e insumos pecuarios;Bimestral: Material de propagación, empaques y elementos agropecuarios;Trimestral: Arrendamiento de tierras, energía eléctrica, servicios agrícolas, jornales y especies productivas;Semestral: Distritos de riego.

Time Periods

Start	End	Cycle
2022		El período de referencia en SIPSA_I es el mes de recolección de los datos. No obstante, de acuerdo con la unidad de análisis, SIPSA_I monitorea información en campo con una frecuencia mensual, bimestral, trimestral y semestral. Estas frecuencias de recolección y publicación se establecen según la oportunidad para la captura de información y la variación de los precios minoristas de los insumos y factores asociados a la producción agropecuaria a lo largo del tiempo.

Modo de recolección de datos

Entrevista personal asistida con DMC (dispositivo móvil de captura)

Notas de recolección de datos

DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ ACOPIO

MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN O ACOPIO DE DATOS

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

- ELABORACIÓN DE RUTAS

Con el fin de cumplir con la cobertura establecida por SIPSA_I, se diseñan rutas de recolección de información para cada recolector, teniendo en cuenta criterios de ubicación geográfica, distribución de los municipios a monitorear según la territorial DANE y la carga de trabajo de cada recolector (visitas a fuentes) de acuerdo con el número de unidades de análisis y municipios asignados.

Adicionalmente, se tiene en cuenta la carga asignada a cada recolector por cuenta del componente de SIPSA de Precios Mayoristas, debido a que, en algunos casos se realizan actividades transversales en un mismo municipio.

- DETERMINACIÓN DE LAS FUENTES O INFORMANTES VÁLIDOS PARA CADA UNIDAD DE ANÁLISIS

La adecuada selección de las fuentes de información (fuentes o informantes) se considera fundamental para la relevancia y coherencia de la información recolectada. Debido a la diversidad que se presenta entre las fuentes de información vinculadas a cada una de las unidades de análisis, tienen en cuenta los siguientes criterios específicos:

Insumos agrícolas e insumos pecuarios: se seleccionan como fuentes de información almacenes agropecuarios, cuya actividad principal sea la venta de este tipo de productos y que presenten una alta actividad comercial a nivel municipal, toda vez que en estos establecimientos es más probable que se dé una constante rotación de inventarios, lo que se refleja en información actual, que muestre las dinámicas coyunturales del mercado.

Material de propagación (semilla sexual y asexual): en cuanto a la semilla de origen sexual y las plántulas, el monitoreo de información se orienta especialmente a los almacenes especializados, así como almacenes agropecuarios, viveros o productores con una alta actividad comercial en este campo. Los precios de la semilla de origen asexual (material vegetal), se monitorean con personas vinculadas a la producción, la comercialización y/o gremios ubicados en el municipio, debido a que el mercado de estos materiales, en general, no está claramente determinado.

Energía eléctrica: se monitorea la información asociada al valor de este servicio prestado por las empresas distribuidoras y comercializadoras de energía eléctrica del país.

Especies productivas: se monitorea el precio con los productores, almacenes especializados, comercializadores y/o gremios reconocidos en el municipio.

Empaques agropecuarios: se monitorea el precio con almacenes especializados y/o comercializadores reconocidos en el municipio.

Elementos agropecuarios: se monitorea el precio con almacenes especializados, comercializadores y/o gremios reconocidos en el municipio.

Arrendamiento de tierras: se monitorea el precio con propietarios y/o arrendatarios de tierra para actividades agropecuarias del municipio.

Servicios agrícolas: se monitorea el precio con personas o entidades que desarrollen estas actividades en el municipio.

Jornales: se monitorea el precio con personas empleadoras y/o quienes presten el servicio en el municipio (jornaleros).

Distritos de riego: se monitorea el valor del servicio con los Distritos de Riego en cada municipio donde estén ubicados.

- PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE INFORMACIÓN

La primera visita al municipio para recolectar información se desarrolla de acuerdo con las siguientes actividades:

Identificar las fuentes de información válidas en el municipio de acuerdo con la unidad de análisis que se va a indagar.

Entrevistar a cada uno de los informantes seleccionados y exponer la operación estadística (como se establece en el Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio), con el objetivo de acordar que se proporcione la información requerida, de acuerdo con la disponibilidad y el tipo de unidad de análisis a reportar.

Socializar con las fuentes, los medios de difusión de la información publicada por SIPSA_I y también, por los demás componentes de SIPSA, para incentivar su consulta.

Realizar la encuesta recolectando la información de los precios minoristas de la(s) unidad(es) de análisis en cada una de las fuentes sensibilizadas, lo cual se hace por medio del DMC.

- SEGUIMIENTO AL MUNICIPIO Y A LAS FUENTES

Realizar visitas a las fuentes vinculadas a la operación estadística, de acuerdo con la periodicidad definida para cada una de las unidades de análisis a monitorear, a cargo principalmente del recolector, o de otro rol operativo que tenga contacto directo con la fuente. Periódicamente, se volverán a identificar y caracterizar los informantes del municipio, sensibilizando tanto a los nuevos como a los antiguos, frente a la importancia de la operación estadística, con el fin de fidelizar a las fuentes y ampliar el número de estas en cada municipio. Este proceso de sensibilización se describe con mayor detalle en el Manual operativo de SIPSA_I.

- RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El aplicativo diseñado para la captura de información en campo se basa en el uso del Dispositivo Móvil de Captura (DMC).

En cuanto a la captura de información relacionada con insumos agrícolas, insumos pecuarios y material de propagación, la instrucción establecida para los recolectores es indagar por el precio de todos los productos que hacen parte de la canasta de SIPSA_I y que se encuentren en el inventario de la fuente al momento de la entrevista mensual (incluso productos nuevos); en cuanto a los productos afectados por situaciones atípicas tales como promociones para posicionar un producto o para reducir inventarios, descuentos a un determinado grupo de personas, productos reempacados, entre otros, no se reportan al sistema debido a que generan una distorsión del precio real del mercado.

En cuanto a las unidades de análisis restantes, es importante la identificación plena de cada una, buscando que la información sea clara, veraz, oportuna y fácilmente comparable con la reportada en otras zonas del país.

Los datos correspondientes a energía eléctrica se acopian en una planilla digital diseñada para esta función.

La recolección de la información y acopio de datos se hace de acuerdo con la periodicidad de recolección para cada una de las unidades de análisis de SIPSA_I.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL OPERATIVO Y CONFORMACIÓN DEL EQUIPO.

El proceso operativo de esta operación estadística tiene como objetivo la publicación continua de cifras confiables con un alto nivel de calidad y se 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.

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

Grupo de Sistemas: el grupo de sistemas de información técnica desarrolla el aplicativo en el DMC, de acuerdo con las especificaciones de validación para SIPSA_I. De igual forma, genera la base de datos de acuerdo con la información enviada de campo y ejecuta las validaciones a la información, las cuales deben ser aprobadas por el equipo del Grupo 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.

Grupo Temático: se encarga de definir el proceso metodológico de la operación estadística, así como verificar, analizar y revisar la consistencia técnica de la información recolectada contrastando con información interna y externa, además de generar los documentos de resultados para publicación. Así mismo, la coordinación de este grupo tiene la responsabilidad de definir el cronograma de trabajo y los lineamientos básicos y pautas a tener en cuenta en el desarrollo de las actividades de mejoramiento continuo para los grupos de temática, sistemas y de Recolección y Acopio.

Grupo de Recolección y Acopio: el Área de Recolección y Acopio 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 subselección. 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.

Grupo Operativo: las direcciones territoriales son responsables de la contratación y distribución del personal por territorial y rol, y de las diferentes actividades requeridas para la recolección de la información de la operación estadística, lo cual puede consultarse en el Manual operativo SIPSA_I PESSIPSA_I-MOP-001.

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_I, incluyendo aspectos técnicos, operativos y administrativos de la operación estadística. Esta actividad se desarrolla por medio de video conferencias de acuerdo con un cronograma en la oficina central del DANE.

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 PES 002-PD-001 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.

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 las fuentes y, por lo tanto, obtener la información relacionada con insumos y factores asociados a la producción agropecuaria 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 desarrolladas en este proceso se describen en detalle en el "Procedimiento para la selección del personal operativo de las operaciones estadísticas del DANE".

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

Formularios

DISEÑO DEL CUESTIONARIO

El cuestionario se diseñó de acuerdo con las especificaciones establecidas por el equipo de trabajo de SIPSA_I, siguiendo una secuencia lógica con el fin de que este se aplique permitiendo la captura de la información requerida para el cumplimiento del objetivo de la operación estadística.

Dado que en las operaciones estadísticas continuas es fundamental definir los criterios necesarios para incluir o eliminar preguntas del formulario o cuestionario, ya que se puede afectar el diseño y la calidad de la información que se recolecte, al aumentar la carga al encuestado, se requiere la documentación del plan de pruebas que incluye: tipos de prueba, objetivos, desarrollo metodológico, operativo y logístico, instrumentos, tiempos, recursos y resultados esperados. Posterior a la ejecución de dichas pruebas se deben elaborar informes de resultados con los correspondientes aportes al diseño.

El cuestionario establecido se basa en 11 unidades de análisis: Insumos agrícolas, Insumos pecuarios, Distritos de riego, Material de propagación, Empaques agropecuarios, Elementos agropecuarios, Arrendamiento de tierras, Energía eléctrica, Servicios agrícolas, Jornales y Especies productivas. La información recopilada corresponde al precio de cada uno de los insumos o factores asociadas a estas unidades de análisis, y tiene como única opción de respuesta el precio minorista en la fuente o informante correspondiente.

DISPOSITIVOS MÓVILES DE CAPTURA (DMC)

La aplicación diseñada para la captura de información en campo se basa en el uso de Dispositivos Móviles de Captura (DMC), con el propósito de que la recolección sea más ágil y que se reduzca el error en la digitación, ya que el diseño para implementar los DMC incluye una serie de validaciones predeterminadas en el programa de captura permitiendo desarrollar el análisis de validación directamente en campo.

De igual manera, la determinación de las especificaciones y validaciones ha implicado un importante trabajo del grupo temático y el grupo de Recolección y Acopio de SIPSA_I con el equipo de sistemas, dado que estas son el punto de partida para desarrollar los aplicativos dentro del DMC.

Las unidades de análisis que son recolectadas en los DMC son: insumos agrícolas; insumos pecuarios; material de propagación; empaques agropecuarios, elementos agropecuarios; arrendamiento de tierras; servicios agrícolas, jornales; especies productivas, y distritos de riego.

PLANILLA DIGITAL

La única unidad de análisis que se recolecta en planilla digital es la energía eléctrica. Esta información se toma directamente de la información publicada en el portal de internet de cada empresa que presta este servicio, siendo este dato considerado un registro administrativo. Los datos que se registran en la planilla corresponden a la empresa prestadora del servicio público domiciliario de energía eléctrica, estrato socio económico, rango de consumo, tarifa del mes de referencia, subsidio, tasa contributiva, tarifa del mes de referencia anterior, variación, observaciones, Link de consulta de la página Web y soporte del registro.

En el Manual de diligenciamiento SIPSA_I PES-SIPSA_I-MDI-001 se describe el funcionamiento del DMC y se relacionan las características de la planilla digital.

Data Collectors

Nombre	Abbreviation	Affiliation
Departamento Administrativo Nacional de Estadística	DANE	Gobierno Nacional

Supervisión

DISEÑO DE LA ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

El seguimiento al operativo se realiza en tiempo real a través del aplicativo web de la operación estadística SIPSA_I, ingresando de acuerdo con el perfil del usuario, ya sea en las direcciones territoriales o en DANE central. De esta forma, el grupo de trabajo se centra en varios aspectos fundamentales para el control de la información y su calidad, los cuales consisten en:

- Garantizar la continuidad de las especificaciones de recolección de cada uno de los productos que conforman la totalidad de los insumos o factores de las diferentes unidades de análisis. Estos deben conservar en el tiempo las características establecidas tales como nombre, casa comercial, unidad de medida y presentación, registro ICA, línea genética, edad-tamaño, material, entre otras que se mencionan en el capítulo de definición de variables y construcción de indicadores estadísticos. El manual de diligenciamiento de SIPSA_I presenta con mayor detalle los métodos y mecanismos que permiten garantizar la continuidad de las especificaciones de recolección.
- Cuando se encuentra un insumo o factor nuevo en el mercado que se ingresará a monitoreo en SIPSA_I, o que se requiere confirmar información de estos, se debe hacer un análisis de sus características, verificándolas tanto con registros fotográficos proporcionados por las direcciones territoriales y subsedes, como también con otras fuentes de información, como vademécum, página web de las casas comerciales que producen o comercializan insumos o factores asociados a la producción agropecuaria, y página web del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, que entre sus funciones tiene "Ejercer el control técnico de la producción y comercialización de los insumos agropecuarios, material genético animal y semillas para siembra, con el fin de prevenir riesgos que puedan afectar la sanidad agropecuaria y la inocuidad de los alimentos en la producción primaria" (ICA, s.f.).
- Verificar las variaciones porcentuales de los precios del periodo de referencia que se está analizando con respecto al periodo inmediatamente anterior. Todas las variaciones superiores a la establecida por el grupo de temática (mayor a 5% o menores a -5%) deben estar soportadas por una observación que explique adecuadamente dicha variación. Esta observación es provista por la fuente o informante y consignada por parte del recolector, y se debe complementar al momento del análisis si se considera necesario.
- Generar los reportes respectivos de avance en recolección, crítica y validación de consistencia de la información, por sedes y subsedes, de acuerdo con las fuentes e insumos y factores asignados en el periodo de referencia correspondiente. Se debe garantizar que, al cierre de la recolección, la totalidad de fuentes y productos hayan sido recolectados y aprobados.

Los usuarios habilitados responsables del seguimiento al avance del operativo de las Direcciones Territoriales y subsedes únicamente podrán consultar y visualizar los reportes con la información de su competencia, es decir, con las fuentes correspondientes al operativo de su sede o subsele.

La calidad de la información se garantiza mediante los diferentes filtros que se realizan durante el procesamiento y análisis de los datos recolectados, que se documentan en los Manuales de cada uno de los roles operativos de SIPSA_I y en el Manual del Sistema de SIPSA.

Igualmente, la implementación de los DMC implica que el proceso de recolección de información sea más ágil y que se reduzca el error en la digitación, ya que el diseño para implementar los DMC incluye una serie de validaciones predeterminadas en el programa de captura permitiendo desarrollar el análisis de validación directamente en campo. Asimismo, el uso de los DMC permite el envío de información mediante una conexión a internet, lo que genera un mayor dinamismo a todo el proceso de crítica y procesamiento de los datos. Adicionalmente, se logra una mejor coherencia y solidez de los datos debido a una menor manipulación de la información por parte del recolector y un control del sesgo dado que una vez la información es enviada, no es posible consultar las fuentes ni los productos que ya se han recolectado; además, se implementan herramientas de supervisión de las labores como los formatos diseñados para el control y supervisión.

Algunos de los retos que se pueden presentar en el proceso de recolección son:

- Cobertura parcial: Esta situación se presenta en el caso en que no sea posible recolectar información en alguno de los municipios definidos; esta situación puede deberse a problemas en las vías de acceso, orden público, retiro de las fuentes o informantes, entre otros.
- No respuesta: Esta situación se presenta cuando, al solicitar una verificación de algún dato, no se obtiene respuesta en los tiempos establecidos por el área de Recolección y Acopio o en las oficinas territoriales.
- Errores de digitación: esta situación ocurre cuando no se digita correctamente alguna característica del insumo o factor, como su nombre, unidad de medida, presentación o cantidad, casa comercial, registro ICA, o el precio reportado en el periodo de referencia correspondiente.

Entre las estrategias para afrontar estos retos se encuentran:

- Reprogramar la recolección de la información una vez se haya modificado la situación que impedía llevar a cabo este proceso, y/o buscar fuentes nuevas en las cuales se pueda tomar la información correspondiente, garantizando que cumplan con las condiciones para ser incluida en la operación estadística.
- Registrar los precios de los insumos o factores que cumplan las condiciones señaladas por el grupo temático y el equipo de Recolección y Acopio para SIPSA_I, y consignar la información en el aplicativo correspondiente e informar de la situación a nivel DANE central.
- Al momento de recolectar la información, se debe preguntar haciendo énfasis en las características de cada uno de los insumos o factores y revisar que estén correctas, verificar y corregir aquellos donde se identifique una inconsistencia.
- Transmitir la información lo más pronto, en lo posible el mismo día de la recolección.
- De acuerdo con las responsabilidades de cada rol dentro de la operación estadística, se deben verificar y aprobar (o enviar a supervisión) en el aplicativo web, de la manera más rápida, los precios recolectados y sus variaciones.

Procesamiento de datos

Edición de datos

TRANSMISIÓN DE DATOS

La transmisión de datos a DANE Central se realiza por medio de los DMC. El uso de los DMC permite enviar información mediante una conexión a internet, lo que genera un mayor dinamismo a todo el proceso de análisis y procesamiento de los datos. Adicionalmente, se logra una mejor coherencia y solidez de los datos debido a una menor manipulación de la información por parte de los recolectores, a la vez que se pueden implementar herramientas de supervisión a sus labores.

Por otro lado, los datos recolectados en la planilla digital para el caso de la unidad de análisis de Energía eléctrica se envían debidamente diligenciados por correo electrónico a DANE Central al grupo de SIPSA_I del Área de Recolección y Acopio. Una vez se consolida y verifica la información de todas las territoriales y subsedes, se remite al grupo temático de SIPSA_I.

DISEÑO DE PROCESAMIENTO

CONSOLIDACIÓN DE ARCHIVOS DE DATOS

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 Enterprise Edition) que es una edición de Java enfocada en la lógica de negocios, además plantea una filosofía de desarrollo en N número de 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 se escribe la lógica de presentación de la aplicación y 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 o Enterprise JavaBeans 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.

CODIFICACIÓN

Las variables categóricas de la operación estadística se encuentran codificadas en el Manual del Sistema de SIPSA.

DICCIONARIO DE DATOS

El diccionario de datos relaciona las características lógicas y precisas de los datos que se emplean en el sistema, las cuales comprenden: la descripción, el contenido y la organización. Esta información se encuentra en el documento de Especificaciones de validación SIPSA_I.

REVISIÓN Y VALIDACIÓN

Para el SIPSA_I, en el aplicativo web se cuenta con los siguientes módulos:

Módulo de administración del sistema: En este módulo se establecen los usuarios, así como los perfiles asignados a cada uno de ellos.

También, permite consultar o crear fuentes, productos, unidades de medida, así como actualizar y eliminar fuentes y productos, programar las fechas de recolección, entre otros procesos.

Módulo de análisis: Este módulo posibilita hacer la revisión y validación de la información suministrada por las fuentes para cada una de las unidades de análisis de la operación estadística (excepto energía eléctrica). En este módulo se pueden realizar consultas según los siguientes parámetros: año, periodo (mes), factor (unidad de análisis), municipio, fuente, grupo, artículo, unidad de medida, variación, estado y novedad. Estas consultas se pueden visualizar directamente en el aplicativo o exportar a un archivo de consulta externo.

También se puede consultar la cobertura por año, periodo (mes), unidad de análisis, municipio y fuente, lo cual permite verificar el cumplimiento de la cobertura establecida para cada una de las unidades de análisis a indagar.

Para el caso de energía eléctrica, la planilla digital tiene incorporados campos en los cuales se calcula la variación de la tarifa respecto al periodo anterior, así como el campo donde deben ir consignadas las observaciones respectivas que justifican la variación calculada. También tiene un campo donde se verifica la información consignada para cada una de las empresas que prestan el servicio de energía eléctrica.

DISEÑO DE INSTRUMENTOS DE EDICIÓN (VALIDACIÓN Y CONSISTENCIA) E IMPUTACIÓN DE DATOS

Desde el diseño del aplicativo de captura de la información, a través del DMC, se establecen una serie de validaciones predeterminadas que permiten desarrollar el análisis y validación directamente en campo.

Adicionalmente, mediante el aplicativo web de SIPSA, en el módulo de análisis de SIPSA_I se pueden realizar modificaciones, enviar a supervisión uno o varios productos, o aprobar los productos, de acuerdo con el rol del usuario que está consultando la información.

DISEÑO PARA LA GENERACIÓN DE CUADROS DE RESULTADOS

Mediante los software de Excel y SAS, se realiza el procesamiento de la información descargada del aplicativo web de SIPSA, para cada una de las unidades de análisis en el periodo de referencia correspondiente, lo cual 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 de SIPSA_I.

ESTÁNDARES ESTADÍSTICOS UTILIZADOS

NOMENCLATURAS Y CLASIFICACIONES UTILIZADAS.

Los insumos y factores asociados a la producción agropecuaria monitoreados en SIPSA_I cuentan con la correlativa de la CPC versión 2.1 A.C., que es la última versión que está disponible en la página web del DANE.

Adicionalmente, se maneja un código interno asignado a cada insumo o factor recolectado, el cual se compone de nueve dígitos, así:

- __ Unidad de análisis (2 dígitos)
- __ Grupo dentro de la unidad de análisis (2 dígitos)
- __ Tipo de producto dentro del grupo (2 dígitos)
- _____ Consecutivo para el producto (3 dígitos)

Por ejemplo, el código 096190736 está asignado al fertilizante NPK 15-15-15, en donde los dos primeros dígitos corresponden a la unidad de análisis (Insumos agrícolas), los dos siguientes al grupo (Fertilizantes, promotores de crecimiento, enmiendas y acondicionadores de suelo), los dos siguientes al tipo de producto dentro del grupo (Fertilizante), y los tres últimos a un consecutivo para cada producto.

Los códigos de los departamentos y municipios con cobertura de la operación estadística corresponden a la nomenclatura establecida en la División Político-Administrativa de Colombia (DIVIPOLA).

NORMAS, ESPECIFICACIONES O REGLAS DE EDICIÓN E IMPUTACIÓN DE DATOS

El SIPSA_I cuenta con diferentes manuales para la recolección y el procesamiento del conjunto de datos y su depuración

(Manual del sistema, del usuario, de diligenciamiento, del analista, del supervisor y del coordinador), con el fin de garantizar la completitud, corrección y consistencia de la información.

Esta operación ha establecido el uso del Dispositivo Móvil de Captura- DMC, lo que implica que el trabajo de análisis se ha estructurado desde el diseño del cuestionario; debido a que, en el diseño para la operación en campo de los DMC, se incluyen reglas de validación y alertas predeterminadas en el programa de captura, contenidas en el documento de Especificaciones de validación SIPSA_I, que permiten desarrollar el análisis de validación directamente en campo.

Como la variable precio puede asumir cualquier valor, cuando se está recolectando la información, el aplicativo calcula la variación porcentual del precio del insumo o factor respecto al periodo de referencia anterior, permitiendo que el recolector detecte en campo posibles errores de diligenciamiento y los pueda corregir directamente. Asimismo, cuando la variación porcentual sobrepasa los valores establecidos por el grupo temático, se hace necesario que el recolector describa en la observación la situación del incremento o disminución en el precio y, además, se requiere la confirmación de la información por parte del supervisor de la respectiva territorial.

De igual manera, la determinación de especificaciones de todos los insumos y factores sobre los que se recolecta información ha implicado la coordinación de SIPSA_I con la oficina de sistemas del DANE, pues estas son el punto de partida para el diseño y desarrollo del aplicativo para el DMC.

De igual forma, se hace un proceso continuo de análisis de consistencia de los precios con respecto a las especificaciones asociadas a cada uno de los insumos y factores reportados. Así mismo, se hacen comparaciones entre los precios de un mismo insumo o factor con diferentes características (como, por ejemplo, unidades de medida o presentaciones).

Estimación de datos

Estimación de error de la muestra

DISEÑO DEL ANÁLISIS

MÉTODOS DE ANÁLISIS

ANÁLISIS DE COHERENCIA Y DE CONTEXTO

El análisis de coherencia de los resultados de SIPSA_I se realiza desde las territoriales hasta el DANE Central. Tanto el análisis de la información recolectada como el registro de su realización se efectúan directamente en el aplicativo web lo cual reduce los tiempos de revisión y optimiza el uso de esta plataforma tecnológica. Como se había mencionado, el módulo de análisis cuenta con los siguientes parámetros de búsqueda: Año, periodo, factor, municipio, fuente, grupo, artículo, estado, novedad y, unidad de medida; de esta manera se puede verificar detalladamente la información de cada producto, tanto del periodo actual de referencia como del histórico.

La verificación de las características de los insumos o factores que se están comenzando a monitorear o aquellos que se considere deben surtir esta verificación, se hace usando diferentes fuentes de información, como se describió en el capítulo de diseño de la estrategia de seguimiento y control, lo que permite dar coherencia a los resultados.

Tanto los precios del periodo de referencia como las variaciones porcentuales surten diferentes procesos de revisión orientados a garantizar la coherencia de los resultados. Una de las estrategias implementadas corresponde a que todas las variaciones superiores a la establecida por el grupo de temática (mayor a 5% o menores a -5%) deben estar soportadas por una observación que explique adecuadamente dicha variación.

El módulo de análisis del aplicativo web permite realizar este proceso de dos maneras:

- En el análisis horizontal el proceso implica hacer un chequeo de precios en el cuadro que arroja el aplicativo, donde se observa precio anterior, precio actual y variación; es decir, se refiere al análisis que se puede realizar por tipo de producto, leyendo de manera horizontal los datos e información arrojada por el aplicativo mediante la búsqueda específica.
- El análisis vertical consiste en contrastar el comportamiento de un producto en diferentes fuentes para validar niveles de precio y variaciones.

En las direcciones territoriales y subdesdes, tanto los supervisores como los recolectores deben verificar las variaciones porcentuales del precio de las fuentes reportadas para cada una de las unidades de análisis del periodo de referencia correspondiente. Asimismo, el analista haciendo uso del módulo de análisis del aplicativo web verifica el cumplimiento de la cobertura establecida para cada una de las unidades de análisis a indagar, revisa el correcto diligenciamiento de los precios y también verifica que las observaciones realizadas por el recolector correspondan a las variaciones presentadas por cada insumo o factor.

Los recolectores deben elaborar un informe de contexto para cada periodo de recolección, en el cual se refleja el comportamiento o hechos relevantes que afectaron las diferentes unidades de análisis durante el mes de desarrollo del operativo. Dicho informe debe ser remitido a DANE Central junto con la confirmación mensual de la entrega total de la información.

En DANE Central, el análisis de la información corresponde en primera instancia al grupo de SIPSA_I del Área de Recolección y Acopio, donde se hace una revisión del módulo de análisis y de la información enviada por las territoriales, realizando las siguientes validaciones:

- Cumplimiento de las especificaciones definidas para productos nuevos.
- Supervisión de variaciones por encima de las establecidas de acuerdo con cada unidad de análisis y verificación de coherencia de la explicación ingresada en la columna de observaciones frente a la situación que se esté presentando.
- Validación de los datos registrados como "N.D." o no diligenciados y sus respectivas observaciones.
- Revisión de las cotizaciones de productos con solicitud de "eliminar" para determinar si la observación es acorde o falta ampliarla.
- Cumplimiento de la cobertura.

Después de esta revisión se envía el archivo consolidado de preguntas a las diferentes territoriales y con las respuestas obtenidas se realizan las observaciones y/o correcciones respectivas para depurar la base del aplicativo web y enviar el respectivo correo al área temática para su descarga.

Por su parte, el área temática supervisa y aprueba los diferentes insumos o factores asociados a la producción agropecuaria reportados como nuevos por los recolectores y realiza una revisión final de la coherencia de la información, comparando los precios de un mismo insumo o factor a nivel de municipio, entre municipios de un mismo departamento, y a nivel nacional, en el mismo periodo de tiempo. De ser requerido, se envía a supervisión el precio respectivo o las características del insumo o factor que tenga un comportamiento atípico y la observación no justifique adecuadamente este comportamiento o se requiere ampliar dicha observación. El control de los resultados de estas verificaciones se hace a través del aplicativo web de SIPSA y de correos electrónicos, dejando la evidencia correspondiente de la revisión y análisis en archivos, por unidad de análisis y periodo de referencia, los cuales son debidamente guardados en las carpetas de procesamiento y análisis de la información de SIPSA_I.

También se comparan los resultados obtenidos, con otras fuentes de información, como, por ejemplo, los precios internacionales de diferentes insumos o materias primas para su elaboración y análisis del comportamiento de estos. Además, se consulta información del Instituto Colombiano Agropecuario ICA y del Ministerio de agricultura y desarrollo rural y sus entidades adscritas, así como de otras entidades públicas o privadas que tengan relación con la comercialización o uso de insumos y factores asociados a la producción agropecuaria en el país, que permita dar contexto a los resultados obtenidos.

Igualmente se tienen en cuenta fuentes internas de información, como, por ejemplo, otras operaciones de estadísticas agropecuarias como ENA, ESAG, ENAM y los otros componentes de SIPSA, Precios Mayoristas y Abastecimiento, a través de las cuales se puede obtener información sobre el comportamiento del sector agropecuario, lo cual contribuye a contextualizar los resultados obtenidos en SIPSA_I. Igualmente, se tienen en cuenta los informes de contexto realizados desde las direcciones territoriales y subdesdes.

Asimismo, se realiza una revisión de consistencia histórica de los datos para determinar comportamientos atípicos, que podrían deberse a inconsistencias en la toma de información o en el proceso de digitación, o para darle contexto a los resultados obtenidos. De forma mensual, se actualiza la Serie histórica de SIPSA_I, donde se incluye la información a publicar del periodo de referencia actual y se realizan análisis de consistencia de la información usando diferentes herramientas como tablas, tablas dinámicas, cálculo de estadísticas como varianza, coeficiente de variación, rangos de precios, para diferentes periodos, realización de gráficas, entre otras.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables calculadas en SIPSA_I corresponden al precio minorista promedio de cada insumo o factor por municipio y a la variación porcentual de este precio con respecto al periodo de referencia anterior.

Mediante la herramienta de procesamiento de información SAS, se realizan verificaciones de la información mediante diferentes validaciones a la base de datos que se descarga del aplicativo web de SIPSA de cada una de las unidades de análisis, que permiten identificar variaciones significativas de la información o detectar inconsistencias que requieren verificación.

Dentro de este proceso, se producen diferentes estadísticas asociadas a las variables calculadas, como media aritmética, rangos de máximo y mínimo, varianza y coeficiente de variación. Estos análisis de la información se acompañan de gráficos como diagramas de barras o columnas, histogramas y/o gráficas de línea o de tendencia, que permitan verificar la consistencia y coherencia de la información reportada y de los resultados obtenidos. Se hace uso de análisis univariados o bivariados con estas variables calculadas para darle consistencia y coherencia a los resultados obtenidos.

ANONIMIZACIÓN DE MICRODATOS

El DANE con el fin de asegurar la confidencialidad de los datos suministrados por las fuentes entrega información en resúmenes numéricos que no hacen posible deducir de ellos información alguna de carácter individual que pudiera utilizarse para fines comerciales, de tributación fiscal, de investigación judicial o cualquier otro diferente del propiamente estadístico tal como lo exige la Ley 79 de 1993 en su artículo 50.

Este proceso de anonimización se encuentra documentado en el Manual de anonimización del microdato de SIPSA_I.

VERIFICACIÓN DE LA ANONIMIZACIÓN DE MICRODATOS

Para garantizar la reserva estadística de las fuentes y que no sea posible deducir información alguna de carácter individual, se identificaron las variables de la base de datos de la operación estadística que correspondían a un identificador directo de la unidad de observación, las cuales deben ser excluidas de la base de microdatos anonimizada.

Este proceso de verificación se realiza acorde a lo establecido en el Manual de anonimización del microdato de SIPSA_I.

COMITÉS DE EXPERTOS

Los resultados de SIPSA_I son analizados y discutidos por el grupo de temática y la coordinación de estadísticas agropecuarias, como paso previo a enviar los productos de publicación para surtir los procesos de revisión correspondientes.

Así mismo, mensualmente y previo a la publicación del boletín técnico mensual, se celebra un comité interno para presentar los resultados de los diferentes componentes del SIPSA a los funcionarios de investigaciones que están relacionadas. Los resultados que se muestran corresponden a los precios de los principales insumos y factores asociados a la producción agropecuaria.