Departamento Administrativo
Nacional de Estadística

Diseño
DSO
Dirección de Metodología y Producción
Estadística – DIMPE

Metodología
Índice de Precios del Productor – IPP

Junio 2013

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

JORGE BUSTAMANTE
Director

EDUARDO EFRAÍN FREIRE DELGADO
Subdirector (e)

MARIO CHAMIE M
Secretario General

Directores Técnicos

EDUARDO EFRAÍN FREIRE DELGADO
Metodología y Producción Estadística

LILIANA ACEVEDO ARIAS
Censos y Demografía

NELCY ARAQUE GARCIA
Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización

MIGUEL ÁNGEL CÁRDENAS CONTRERAS
Geoestadística

ANA VICTORIA VEGA
Síntesis y Cuentas Nacionales

CAROLINA GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ
Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística

Bogotá, D.C., 2013

Dirección de Metodología y Producción Estadística – DIMPE
Eduardo Efraín Freire Delgado

Coordinación Técnica:
Orlando Jiménez (Coordinador), Jorge Andrés Tenorio Neira, Daniel Alejandro Castro, Andrés Domínguez Moreno, Lorena Sofía Correa Tovar, Sandra Milena Duarte Alape.

Equipo Técnico:
Diseño Muestral: Irma Inés Parra Ramírez (Coordinadora); Oscar Andrés Bautista Alfonso. Diseño de Sistemas: Fidel Torres Moya; Javier Noreña Molina.
Logística: Blanca Aurora Cruz; José Orlando Cruz; Hugo Guayazán

Equipo Asesor:
Héctor Manuel Zarate Solano, Dora Alicia Mora Pérez, Rafael Fernando Álvarez Romero (Banco de la República).

Impresión: Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística

CONTENIDO

PRESENTACIÓN 5

1. INTRODUCCIÓN 6

2. ANTECEDENTES 7

3. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADISTICA 9
3.1 DISEÑO TEMATICO/METODOLOGICO 9
3.1.1 Necesidades de información 9
3.1.2 Objetivos 9
3.1.3 Alcance 9
3.1.4 Marco de referencia 10
3.1.5 Diseño de indicadores 14
3.1.6 Plan de resultados 28
3.1.6.1 Diseño de cuadros de salida o de resultados 28
3.1.7 Diseño del cuestionario 30
3.1.8 Normas, especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación 31
3.1.9 Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas 32
3.2 DISEÑO ESTADISTICO 33
3.2.1 Componentes básicos 33
3.2.2 Unidades estadísticas 35
3.2.3 Periodos de referencia y recolección 36
3.2.4 Diseño muestral 36
3.3 DISEÑO DE LA EJECUCION 37
3.3.1 Sistema de capacitación 37
3.3.2 Actividades preparatorias 38
3.3.3 Diseño de instrumentos 40
3.3.4 Recolección de datos 40
3.4 DISEÑO DE SISTEMAS 43
3.5 DISEÑO MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD 44
3.6 DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS 49
3.6.1 Análisis estadístico 49
3.6.2 Análisis de contexto 50
3.6.3 Comités de expertos 50
3.7 DISEÑO DE LA DIFUSIÓN 50
3.7.1 Administración del repositorio de datos 50
3.7.2 Productos e instrumentos de difusión 51
4. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA 52
GLOSARIO 53
BIBLIOGRAFIA 56
ANEXOS 57

PRESENTACIÓN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE- en su papel de coordinador del Sistema Estadístico Nacional – SEN-, y en el marco del proyecto de Planificación y Armonización Estadística, trabaja para el fortalecimiento y consolidación del SEN mediante las siguientes acciones: producción de estadísticas oficiales, generación, adaptación, adopción y difusión de estándares, consolidación y armonización de la información estadística, y la articulación de instrumentos, actores, iniciativas y productos.

Lo anterior implica mejorar la calidad de la información estadística estratégica, su disponibilidad, oportunidad y accesibilidad, como respuesta a una demanda cada vez mayor de tal información.

Siguiendo los principios fundamentales de las estadísticas oficiales de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) relativos a la coherencia, comparabilidad, integralidad y calidad de las estadísticas se hace necesario brindar a los usuarios los mejores productos en materia estadística. Para alcanzar este fin, se desarrolló el código nacional de buenas prácticas y la guía estándar para la presentación de documentos metodológicos de las instituciones productoras de información estadística, en el marco del SEN. Estos documentos contribuyen a visibilizar y a entender el proceso estadístico, facilitan la transparencia, confianza y credibilidad en la calidad técnica de la institución productora, y mejoran el entendimiento, la comprensión y el aprovechamiento de la información estadística.

1. INTRODUCCIÓN

Este documento es una guía práctica que recopila la información necesaria para presentar las bases y estructura metodológica del Índice de Precios del Productor (IPP). Este es un indicador económico que presenta la variación promedio de precios de una canasta representativa de bienes ofrecidos al interior del país en la primera etapa de comercialización dentro de la estructura productiva del país.

La finalidad primordial del índice es hacer parte de un conjunto de herramientas para el análisis de coyuntura, en particular, para la detección de canales de transmisión inflacionarios, de manera que se permita estudiar el comportamiento de los precios de los productos desde el momento en que ellos ingresan a los canales de comercialización.

Los primeros trabajos sobre IPP los realizó el Banco de la República en 1948. Esa investigación se limitó a Bogotá y hacía seguimiento a los precios de los sectores: agropecuario, construcción e industria. Posteriormente, en 1970 el Banco de la Republica realizó un rediseño a partir de las recomendaciones del Fondo Monetario Internacional (FMI) que se justificó con: el incremento del número de ciudades en donde se recolectaba información; la ampliación de la canasta y la implementación de las clasificaciones Industrial Internacional Uniforme (CIIU) y la clasificación del Comercio Exterior Según Uso o Destino Económico (CUODE).

En 2007 la realización del cálculo del IPP pasa a cargo del DANE y al ser la entidad encargada de la producción del índice implementó la actualización de las ponderaciones tomando como información base los Balances Oferta-Utilización de Cuentas Nacionales - año 2000. Además implementó la Clasificación Central de Productos (CPC) como el máximo nivel de desagregación en la publicación de índices.

Fue así que el DANE asumió el diseño metodológico de este índice, dadas las ventajas en manejo de información que posee. Entre ellas se encuentran: el garantizar la actualización y ampliación de la estructura de las ponderaciones; contar con la infraestructura para la recolección de información de manera masiva; tener los directorios propios actualizados de las empresas del país con información para su ubicación y nivel de producción y poseer un grupo de encuestadores y técnicos especialistas en muestreo así como los elementos jurídicos para solicitar los datos de precios que requiera de las empresas informantes.

De esta manera, el DANE logró un índice rediseñado que se ajusta a la dinámica actual de precios del sector productivo del país, con una cobertura nacional y sobre la base de los más recientes balances oferta-utilización de cuentas nacionales. Finalmente, estos cambios no implicaron una modificación en la estructura básica del índice ya que existe el compromiso institucional de entregar un índice comparable con la información histórica ya existente y publicada por el Banco de la Republica.

2. ANTECEDENTES

En 1948 el Banco de la República construyó el índice de precios del comercio en general. La cobertura inicial del índice se limitó a Bogotá y a un grupo de artículos representativos de los sectores: agropecuario, forestal, minero, manufacturero y energético. En 1951 se rediseñó el índice con las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y se denominó índice de precios al por mayor ***del comercio en general*** (IPM). Este rediseño implicó la consideración de otras ciudades, la ampliación de la canasta y la incorporación de la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI). Posteriormente, en 1970 el Fondo Monetario Internacional (FMI) brindó unas recomendaciones y en esta oportunidad, el rediseño consistió en el incremento del número de ciudades en las que se tomaban precios de referencia y en la ampliación de la canasta. Adicionalmente, se empleó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) y la Clasificación del Comercio Exterior Según Uso o Destino Económico (CUODE).

En 1990, el IPM es reemplazado por el Índice de Precios del Productor (IPP). Este cambio obedeció a que la inclusión simultánea de productores y distribuidores mayoristas en el universo de observación del IPM causaba heterogeneidad en el origen de la información y diferencias entre los componentes de los precios de acuerdo con el nivel de comercialización del artículo. El remplazo implicó además un cambio en la base conceptual y práctica, ya que permitió introducir avances metodológicos en el cálculo del índice así como la actualización de la canasta de bienes y del sistema de ponderaciones que se desactualiza por evolución de la estructura productiva del país.

En 1999 se rediseñó el IPP con el fin de construir una familia de índices que permitieran hacerle seguimiento a la evolución de precios desde el lado de la oferta. Fue así que se tomó la información de los balances oferta - utilización que incluía solamente el valor agregado de la economía. La idea era excluir la demanda intermedia que participaba en el proceso de producción para reflejar la evolución de precios más cercana entre productores y consumidores.

A continuación se presenta la evolución histórica del IPP durante el tiempo que estuvo a cargo del Banco de la Republica.

Tabla 1. Evolución histórica del IPP.

Suceso	Año	Denominación del Índice	Cobertura Geográfica	Artículos
Inicio con el Banco de la República, Convenio FMI	1948	IPM – Índice de Precios del Mayorista	Bogotá	220
Reestructuración de índice	1951	IPM del comercio en general	(9) nueve ciudades	269
Segunda reestructuración del índice – Banco de la República	1970	IPM del comercio en general.	(14) catorce ciudades	540
Elaboración del primer Índice de precios del Productor	1990	IPP Índice de Precios del Productor	Nacional	676
Rediseño del índice de precio del productor por parte del Banco de la República	1999 –- 2006	IPP Índice de Precios del Productor	Nacional	501

Fuente: DANE

3. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADISTICA

3.1 DISEÑO TEMATICO/METODOLOGICO

3.1.1 Necesidades de información

El IPP surge por la necesidad de contar con un índice que presente el comportamiento de precios de los productos en la primera etapa de comercialización dentro de la estructura productiva del país, permitiendo la medición de la inflación desde la perspectiva de la oferta interna y hacer seguimiento a la evolución de precios de las actividades económicas del país.

3.1.2 Objetivos

a. Objetivo General

Proporcionar una medición de la variación mensual promedio de los precios de una canasta de bienes representativa de la oferta interna nacional en su primera etapa de comercialización. Esto incluye bienes producidos y vendidos por empresas tanto nacionales como importadoras.

b. Objetivos Específicos

- Proporcionar un indicador de la variación de precios de los bienes ofrecidos al interior del país.
- Servir como instrumento de indexación.
- Servir como deflactor de valores nominales de la cuenta de producción del sistema de cuentas nacionales anuales y trimestrales, Encuesta Anual Manufacturera (EAM), Muestra Mensual Manufacturera (MMM), entre otras.

3.1.3 Alcance

Información sobre precios de los artículos producidos y comercializados en el territorio nacional.

3.1.4 Marco de referencia

a. Marco teórico

El IPP desde sus inicios en el Banco de la República, en términos generales, ha sido definido como un índice para medir la variación promedio de los precios de los bienes ofrecidos al interior del país en su primer canal de distribución. Esta definición ha excluido la producción de servicios.

Este índice hace parte de un conjunto de herramientas para el análisis de coyuntura, su finalidad principal es detectar canales de transmisión inflacionarios, de manera que se permita estudiar el comportamiento de los precios de los productos desde el momento en que ellos ingresan a los canales de comercialización.

A partir de la teoría microeconómica del productor se desarrollaron mecanismos para tratar de medir empíricamente los precios de la producción de los bienes y servicios que generan las unidades productivas. El IPP surge debido a la dificultad natural de hacerle mediciones a variables subjetivas e intangibles de naturaleza económica como es el establecimiento de un conjunto de posibilidades de producción.

Teoría microeconómica del productor

El IPP se enmarca en la teoría microeconómica del productor que asume ciertas consideraciones sobre la realidad económica. A continuación se expondrán algunas de ellas que se tienen en cuenta en el modelo teórico en el que se fundamenta el IPP: la economía es cerrada, es decir, que no existe comercio internacional. Asimismo, no existen bienes durables, bienes de inversión o existencias, de modo que los bienes producidos en un período determinado se consumen en dicho período. Se define a la tecnología con rendimientos a escala no crecientes[1]; no existen externalidades[2]; se considera que el precio se forma en el mercado de manera que los productores y consumidores son tomadores de precio. Finalmente, se considera que no existe el gobierno, por tanto no hay impuestos, bienes públicos y la producción nacional es igual a la privada.

En términos teóricos, el productor tiene una frontera de posibilidades de producción que es un conjunto de cantidades que puede obtener dada una tecnología de producción y unos insumos. De modo que dados los precios a los que se enfrenta, la tecnología y los insumos, el productor puede producir una combinación de cantidades que le generen el máximo beneficio.

---

[1] Esta definición se refiere al cambio en la producción como resultado de un cambio proporcional en todos los insumos. Si la producción aumenta en el mismo nivel proporcional en que se incrementaron los insumos entonces existen rendimientos constantes de escala,si la producción aumenta en menos que el nivel proporcional, existen rendimientos decrecientes de escala y finalmente si la producción aumenta en más que el nivel proporcional, existen rendimientos crecientes de escala.

[2] Una externalidad se presenta cuando los costos o beneficios de la producción de un bien o servicio no se reflejan en el precio de mercado de los mismos. Por tanto, es una actividad que afecta a otros (positiva o negativamente) sin que ellos paguen por ello (si la externalidad es positiva) o sean compensados (si la externalidad es negativa).

A partir de estas consideraciones teóricas, la inflación desde la oferta se puede medir suponiendo que el productor es un sujeto maximizador de beneficios y que posee una restricción tecnológica.

Aproximación económica del IPP

A partir del Manual del Fondo Monetario Internacional[3], en su apartado sobre la aproximación económica del IPP, se obtiene el proceso matemático teórico del cual se deriva el índice que se expondrá a continuación.

Considerando los insumos, los precios, la tecnología y la combinación de cantidades a producir, se obtiene la función de beneficio que el productor alcanza en el periodo de tiempo (*t*). Esto se representa con la siguiente formula:

$I^t(p,v) = \sum_{n=1}^{N} p_n\, q_n$ (1)

En donde:

I^t Corresponde al beneficio obtenido por el productor en el tiempo *t.*
(p,v) Corresponde a los precios (*p*) de los bienes e insumos utilizados en la producción (v).
(*q*) corresponde a las cantidades producidas en el periodo *t.*
(n) corresponde al número de bienes.

A partir de la ecuación (1), se puede definir el índice de precios de los productos como P^t entre dos períodos de tiempo t=0 y t=1.

$$P^t(p_0, p_1, v) = \frac{I^t(p_1, v)}{I^t(p_0, v)} \quad (2)$$

Donde P_0 y P_1 son los precios a los que se enfrenta el productor en los periodos de tiempo t=0 y t=1 y v representa un conjunto de insumos.

En este caso general, la ecuación (2) es un cociente de beneficios probables que el productor podría obtener dado que tiene la tecnología y el conjunto de insumos v del periodo t para trabajar. En esta ecuación el numerador es el máximo beneficio que el productor obtendría si enfrenta los precios P_1 y el denominador es el máximo beneficio que obtendría si enfrenta los precio P_0. De este modo, hay una variedad de índices de acuerdo a la tecnología e insumos que sean elegidos.

[3] (2004). *Producer Price Index Manual, theory and practice*. Washington D. C.

Suponiendo que el establecimiento solo produce un bien ($N=1$), es posible demostrar que el índice de precios de los productos converge al relativo del precio del producto único entre ambos periodos p_1^1 / p_1^0 .

Dentro de la gran variedad de índices posibles dados en la ecuación (2) existen dos casos especiales que dan como resultado dos índices teóricos de gran relevancia para la teoría de índices:

a) Un índice de precios de producto que usa la tecnología del periodo base y los insumos de dicho período se puede describir como: $Indice_0(p_{0,}p_{1,}v_0)$.

b) Un índice de precios de producto que usa la tecnología de un período 1 posterior al período base y los insumos que se usan en ese período. Se describe como $IndexIndice_1(p_{0,}p_{1,}v_1)$

En la práctica, es posible aproximarse a estos índices teóricos a partir de los índices de Laspeyres y Paasche. El índice de Laspeyres es el límite inferior del índice de precios de los productos teórico determinado en el literal (a) y el índice de Paasche es el límite superior del índice de precios de los productos teórico determinado en el literal (b)

El IPP se calcula como un índice de ponderaciones fijas tipo Laspeyres que se obtiene a partir de:

$$índice\ precios\ Laspeyres = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

En donde se toma unas cantidades fijas de un período de referencia o período base (q_0) y los precios de dicho período (p_0) y de un período posterior (p_1). A través de este se ve el cambio en el valor de producción de una canasta de bienes entre dos periodos de tiempo, manteniendo constante las cantidades producidas en el período base (q_0) Estas cantidades reflejan la estructura productiva del país en el período de referencia.

b. Marco Conceptual

Canasta básica: Conjunto representativo de bienes y servicios a los cuales la oficina de estadística le hace seguimiento de precios.

Contribución: Evidencia la importancia o aporte de la variación en cualquiera de los agregados (clase, grupo, división y sección) sobre la variación del IPP total.

Índice de precios del productor (IPP): Este índice mide la variación mensual promedio de los precios de una canasta de bienes representativa de la oferta interna nacional en su primera etapa de comercialización. Esto incluye bienes producidos y vendidos por empresas tanto nacionales como importadoras.

Índice de precios Laspeyres: Un índice de precios se define como un índice de ponderación fija o de canasta fija que utiliza la canasta de bienes y servicios del período base. El período de base sirve como el período de referencia de las ponderaciones y el período de referencia de los precios

Número índice: Un número de índice es "una cantidad que muestra los cambios de una magnitud en el tiempo o en el espacio. Las características importantes en la construcción de un número de índice son su cobertura, período de base, sistema de ponderación y el método de promedio de observaciones."

Participación: Es el porcentaje de explicación de la contribución de cada nivel jerárquico (sección, división, grupo, clase o subclase) en la variación mensual, año corrido y doce meses del índice total.

Variaciones: Las variaciones muestran el cambio que presentó el índice en un periodo de tiempo con respecto a otro. Estas son: variación mensual, variación año corrido y variación doce meses.

c. Marco legal

Por medio del Decreto 3167 del 26 de diciembre de 1968, se estableció como función del DANE producir el IPC: "Establecer índices de precios al nivel de productor, del distribuidor y del consumidor, de los principales bienes y servicios, realizar el levantamiento y *publicar periódicamente el resumen de los resultados obtenidos".*

d. Referentes Internacionales

El contexto internacional de la investigación está definido por el FMI para garantizar que este es un proceso de comparabilidad entre los diferentes países que elaboran el IPP

El FMI tiene como principales objetivos "promover la cooperación monetaria mundial; asegurar la estabilidad financiera; facilitar el comercio internacional; promover un alto nivel de empleo y crecimiento económico sustentable y reducir la pobreza"[4].

En el documento *Producer Price Index Manual: Theory and Practice*[5], el FMI presenta las recomendaciones generales para la elaboración y cálculo del IPP en cuanto a:

- Las nomenclaturas y clasificaciones internacionales a utilizar.
- La metodología y procedimiento de cálculo.
- Las características de precio a recolectar.
- El tratamiento de cambio de calidad.
- La sustitución del artículo y los nuevos productos.
- Los parámetros de publicación y divulgación.

4 International MonetaryFund (2004)," ¿Qué es el Fondo Monetario Internacional?" – Pág. 1. División de Español
[5]Fuente: www.imf.org (de septiembre de 2004)

Estos aspectos fueron implementados por el DANE en el nuevo diseño del índice con énfasis en la utilización de: las nomenclaturas internacionales, las características de precio a recolectar y la sustitución de productos. Todo esto, con el propósito de entregar un indicador de alta calidad durante todos sus periodos de publicación.

e. Referentes Nacionales

Las referencias nacionales que enmarcan esta investigación se encuentran definidas por: la metodología del Índice de Precios al Consumidor, la metodología de Índice de Precios del Productor creada por el Banco de la República y el Manual de Buenas Prácticas para las Estadísticas Oficiales.

3.1.5 Diseño de indicadores

Información básica para construir la canasta

La canasta de productos a los que se les realiza seguimiento de precios en el mercado nacional se obtiene a partir de las siguientes fuentes: la Encuesta Anual Manufacturera (EAM), el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) y la investigación de Comercio Exterior.

La EAM reporta la información básica del sector industrial para el conocimiento de su estructura y evolución. Esta información se emplea para seleccionar los productos industriales que son característicos del sector productivo del país. Para ello se utilizan los reportes de materias primas y productos entregados por la investigación, identificando los productos y los subsectores a los que se les debe hacer seguimiento de precios como por ejemplo: alimentos, bebidas, textiles, industria química, maquinaria y demás actividades industriales significativas.

El SCN se utiliza para determinar por medio de sus equilibrios oferta-utilización, los productos de sectores diferentes al industrial que son de relevancia para la producción nacional. Estos sectores corresponden a: la agricultura; la pesca; la silvicultura y la minería. Es así como se logra brindar una visión total del sector productivo del país. Para tal fin se utiliza la codificación a diez dígitos del SCN y su respectiva correlativa con la CPC.

La investigación de Comercio Exterior[6] permite identificar los productos que son significativos dentro de las importaciones (procedencia 2) de la economía nacional. Esto tiene en el Sistema Armonizado su respectiva subpartida arancelaria. Una vez son seleccionadas las subpartidas que representan a los productos más comercializados, se continúa el proceso identificando su correlativa con la CPC para garantizar un único sistema de nomenclatura para la presentación de cifras del índice.

Se realiza el mismo ejercicio para las exportaciones (procedencia 3). La concepción del

[6]Esta investigación permite conocer las estadísticas del comercio exterior colombiano de bienes. Abarca todo el movimiento legal de las mercancías vendidas y compradas a otros países y a las zonas francas industriales del territorio nacional, que salen e ingresan a través de las diferentes administraciones de aduanas del país.

IPP como índice de oferta interna no involucra las exportaciones, por lo tanto esta información no se utiliza en la construcción del índice. Sin embargo, a partir de la información que resulta del proceso de identificación de productos representativos de las exportaciones se genera un índice individual para dar continuidad a las series entregadas por el Banco de la Republica y permitir una visión global del comportamiento de precios para el comercio exterior.

Criterios para selección de la canasta para seguimiento de precios

Dentro del IPP los productos incluidos en la canasta para seguimiento de precios, son seleccionados aplicando criterios tanto generales como particulares.

Los criterios generales a considerar, son los siguientes:

- Que los productos presenten características específicas que permitan identificarlos a lo largo del tiempo de manera clara.

- Que tengan garantía suficiente de permanencia como un producto nacional o dentro del marco del comercio exterior.

- Que sean producidos o comercializados dentro del territorio nacional de manera legal por una fuente informante (productor o importador) legalmente constituido y de ubicación constante.

Los criterios particulares corresponden a las características de comercialización por sector y producto entregada por las investigaciones de Industria, SCN y Comercio Exterior. Estos pueden ser: según la frecuencia de producción o comercialización; según la participación en la producción nacional o comercio exterior y según las expectativas de crecimiento en la producción o comercialización.

Según la frecuencia de producción o comercialización

La frecuencia de producción hace referencia a un análisis horizontal de un producto o familia de productos por subsectores durante un periodo de tiempo determinado. Este análisis busca verificar la continuidad de su producción o comercialización y así determinar el ingreso a la canasta de seguimiento de precios. Para los sectores de la agricultura, la silvicultura, la pesca y la minería se usa la información proporcionada por el SCN.

En el sector industrial se toma la información reportada en la EAM con el fin de incluir en la canasta aquellos productos que se encuentran de manera constante en un determinado lapso de tiempo.
En cuanto a la investigación de Comercio Exterior, se examinan los registros administrativos mensuales y se analiza la frecuencia de aparición (comercialización) de cada una de las subclases CPC dentro de dicho periodo. Se establecen rangos o periodos de permanencia de la subclase y, con base en ellos, se determina la inclusión o exclusión del producto en la canasta.

A continuación se presenta una tabla que ilustra la metodología de inclusión para los productos de origen exportado así como para cada uno de los rangos de permanencia y un ejemplo de la clase CPC que cumple con los parámetros.

Tabla 2. Metodología de inclusión para productos exportados según frecuencia

Rango	Procedimiento	Ejemplo	
		CPC	Descripción
61 – 72 meses	Incluir en la canasta	1521	Flores y capullos cortados
49 – 60 meses	Incluir en la canasta - análisis comportamiento últimos meses de la serie	41320	Oro en bruto semielaborado o en polvo y sus aleaciones.
37 – 48 meses	Análisis para posible ingreso	2111	Ganado bovino vivo
01 – 36 meses	Se excluye del índice	27220	Alfombras y tapetes

Fuente: DANE.

Según la participación en la producción nacional o comercio exterior:

Con este tipo de análisis de participación por sectores o análisis vertical, se busca garantizar que los productos seleccionados en la canasta para seguimiento de precios representen de manera significativa a sus respectivas actividades o sectores económicos. Este tipo de análisis tiene como finalidad complementar el estudio del comportamiento histórico de los productos y abarcar aquellos que no son producidos y comercializados de manera constante pero que por sus valores de transacción son significativos.

En el análisis vertical se busca que los productos seleccionados para la canasta tengan una representatividad como mínimo del 80% del valor por cada subsector. Con esta metodología y, utilizando la información de SCN, se obtuvo una representatividad del 94% en cuanto a: la agricultura, la silvicultura y la pesca. Respecto a la minería la representatividad fue del 99% del total del valor de producción del sector para el periodo de estudio, garantizando la inclusión de todas las actividades CIIU.

En el sector industrial, se utilizó la información de la EAM para seleccionar los productos que participan como mínimo con el 80% del valor de producción por cada CIIU (clase a 4 dígitos), de modo que los productos seleccionados representaron el 94% del total de la producción industrial nacional reportada por la encuesta durante el período de estudio.

En el sector de comercio exterior se busca un mínimo de representatividad del 70% por clase CIIU (4 dígitos) de todas las actividades que tienen participación tanto en importaciones y exportaciones, según la información de la investigación de Comercio Exterior. Como resultado se obtuvo del total de las importaciones del último trienio y según clase CIIU con desagregación a subclases CPC, una representatividad 94,3% del total de las importaciones y 97,5% del total de exportaciones.

Según las expectativas de crecimiento en la producción o comercialización:

Este criterio de selección se utiliza para incluir dentro de la canasta de seguimiento, productos que no fueron seleccionados por los dos criterios anteriores por tal motivo, se requiere realizar estudios de comportamiento por sectores económicos que permitan evidenciar expectativas de incremento en los niveles de comercialización.

Estructura de la canasta

La canasta para el seguimiento de precios del IPP tiene una estructura matricial, en donde una de las dimensiones corresponde a las diferentes procedencias de los productos (producidos y consumidos, importados y exportados).

La otra dimensión corresponde a los diferentes sectores que componen la totalidad de la actividad productiva de bienes que se encuentran en la economía del país (agricultura, ganadería y silvicultura, pesca, minería e industria). En la siguiente la tabla se muestra la estructura general de la canasta para el cálculo y entrega de resultados del IPP.

Tabla 3. Estructura IPP

		Procedencias		
Sectores Económicos	Descriptiva	**Cálculo IPP Oferta Interna**		Exportaciones
		Producidos y consumidos	Importados	
	Agricultura, ganadería y silvicultura	X_1	Y_1	Z_1
	Pesca	X_2	Y_2	Z_2
	Explotación de minas y canteras	X_3	Y_3	Z_3
	Industria manufacturera	X_4	Y_4	Z_4

Fuente: DANE.

En la matriz, los productos dentro de los diferentes sectores económicos se encuentran organizados de acuerdo a un sistema de clasificación o estructura de construcción. Esto permite que cada producto ocupe un único lugar en la misma. Adicionalmente, permite

que cada nivel se construya por agregación de niveles más simples hasta llegar al total nacional, como se indica a continuación:

- Subclase CPC (cinco dígitos).
- Clase CIIU (cuatro dígitos).
- Grupo CIIU (tres dígitos).
- División CIIU (dos dígitos).
- Sección CIIU (un digito).
- Total Nacional.

En la siguiente tabla se muestra el número de clase y sus respectivos productos que conforman la canasta de precios para la procedencia de producidos y consumidos.

Tabla 4. Composición de la canasta producidos y consumidos

PRODUCIDOS Y CONSUMIDOS			
Sección	**Descriptiva**	No, de subclases CPC	No. de productos
A	AGRICULTURA, GANADERÍA Y SILVICULTURA	28	39
B	PESCA	2	3
C	EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	9	11
D	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	434	1225

Fuente DANE.

En la siguiente tabla se observa el tamaño de la canasta para el comercio exterior tanto en su componente de importación como de exportación.

Tabla 5. Composición de la canasta, importados y exportados

Sección	Descriptiva	**IMPORTADOS IMPORTS**		**EXPORTADOS EXPORTS**	
		Subclases CPC	No. de Productos	Subclases CPC	No. de Productos
A	Agricultura, ganadería y silvicultura	15	25	14	22
B	Pesca	1	3	2	2
C	Explotación de minas y canteras	11	20	7	12
D	Industria manufacturera	287	862	175	269

Fuente: DANE.

Sistema de Ponderadores

El diseño de cálculo implementado por el DANE en el IPP se circunscribe dentro de las mejoras metodológicas introducidas en el cálculo del IPC-98 y adoptada por el Banco de la República para el diseño del IPP-99. Este desarrollo consiste en introducir dos estructuras en el cálculo del índice: una fija y una flexible.

La estructura fija trabaja en el marco tradicional de índices tipo Laspeyres, asociada a una ponderación fija. Esta parte está conformada por: índices a nivel de subclase CPC; índices para clases, grupos, divisiones y secciones CIIU y el índice total. Esta estructura es la que se publica mensualmente. Asimismo esta estructura solo se modifica cada 5 años a través de un proceso de rediseño y de la actualización de las ponderaciones con la información disponible de los equilibrios oferta utilización del SCN.

La estructura flexible es una estructura sujeta a ser modificada de acuerdo al análisis económico permanente que se realiza sobre la información, de modo que es posible realizar cotizaciones de precios sobre un grupo más amplio de productos. Esta estructura está compuesta por los productos que conforman las subclases CPC y, a su vez, estos productos se conforman por las variedades de productos de los que se obtienen cotizaciones de precios de diferentes fuentes de información. Esta estructura permite minimizar los sesgos de medición que surgen de manera natural cuando se emplea una canasta fija y cuando se toman periodos de tiempo extensos para realizar la actualización de la misma.
El empleo de estas dos estructuras va acompañado de métodos de cálculo y de un conjunto de ponderaciones. Estas son:

Ponderaciones Fijas

En el nivel fijo se realiza el cálculo con base en la estructura de un índice tipo Laspeyres. Para calcular el sistema de ponderaciones requerido se tomó la estructura del balance oferta-utilización de bienes año 2000, base 2000 suministrado por el SCN. De ese balance se excluyeron: las actividades ilegales; los intra-consumos; las actividades de no mercado y la importación y exportación de buques y aeronaves.

Dichas ponderaciones se aplican en el nivel de subclase CPC, que a su vez es el máximo nivel de desagregación en la publicación del IPP. Las actualizaciones en las ponderaciones fijas son producto del cambio de año base del SCN.

En el siguiente cuadro se presentan los balances de oferta-utilización en millones de pesos para el nivel de sección. Con estos se construyeron las ponderaciones del IPP DANE.

Tabla 6. Equilibrio oferta-utilización

Sección	Descriptiva	PN	M	Total General
A	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura (divisiones 01 y 02)	18 637 995	1 361 566	19 999 561
B	Pesca (división 05)	426 237	73 257	499 494
C	Explotación de minas y canteras (divisiones 10 a 14)	15 488 783	68 108	15 556 891
D	Industrias manufactureras (divisiones 15 a 37)	79 256 894	23 705 293	102 962 187
Total General		113 809 908	23 208 224	139 018 132

Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales - DANE

Ponderaciones Flexibles

Las ponderaciones flexibles se aplican sobre el nivel de los artículos y de las cotizaciones que son los niveles inferiores a la subclase CPC. Dichas ponderaciones varían en el tiempo debido a los cambios de información que presentan las fuentes primarias como la variación en los precios básicos de la EAM y de la investigación de Comercio Exterior.

Cálculo del IPP

El cálculo del IPP se debe realizar en dos etapas. En la primera etapa se tratan los agregados elementales y en la segunda se procede con el cálculo de los indicadores de nivel superior.

Primera etapa

Los agregados elementales están conformados por dos grupos de productos. El primer grupo se refiere a los que son homogéneos entre si, teniendo en cuenta sus especificaciones físicas y el segundo grupo se refiere a aquellos productos que tienen comportamientos similares en los precios. A continuación se explica paso a paso el procedimiento del cálculo:

Paso 1: Calcular el indicador relativo por fuentes informantes y cotizaciones.

Se realiza el cálculo de los relativos r, para cada cotización i del artículo j, a partir de la información recolectada de cada cotización en los periodos t y $t-1$. La formulación empleada es la siguiente:

$$r_{i,t}^{j} = \frac{p_{i,t}^{j}}{p_{i,t-1}^{j}}$$

Paso 2: Calcular promedio relativo por productos.

A partir de los relativos obtenidos en el paso anterior, se calcula el relativo promedio geométrico ponderado rc, de todas las cotizaciones i que pertenecen al artículo j. Para este caso, se emplea la siguiente formulación:

$$rc_t^j = \prod_{i=1}^{n_j} \left(r_{i,t}^j\right)^{w_i^*}$$

En el caso de no poseer la ponderación, w_i^* este valor se sustituye por $1/n$; donde n es igual al número de cotizaciones de un determinado artículo. En este caso, el relativo se denomina relativo promedio geométrico simple.

Paso 3: Calcular promedio equiponderado de productos que pertenecen a una subclase CPC.

Una vez obtenido el relativo promedio geométrico ponderado se calcula, en el nivel de artículo, un relativo promedio aritmético $\bar{r}$ de todos los artículos que pertenecen a la subclase k.

$$\bar{r}_t^k = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^{n_k} \left(rc_t^j\right)$$

Donde n_k es el número de artículos de la subclase k.

Paso 4: Calcular el índice elemental por subclase CPC.

Para el cálculo del índice elemental de la subclase k (CPC), se emplean los relativos promedios aritméticos, que son multiplicados por el índice obtenido en el periodo $t-1$. En el primer periodo ocurre un caso especial en donde no se posee un índice $t-1$. Esta situación se soluciona tomando el dato del periodo de referencia, el mes de diciembre de 2006 y que es igual a 100:

$$I_t^{subclasek} = I_{t-1}^k \cdot \bar{r}_t^k$$

Dónde: $I_{diciembre/2006}^k = 100$

Segunda etapa

Al obtener el primer índice de la canasta fija a partir de la información de la canasta flexible, el procedimiento de cálculo se reduce a emplear agregaciones de índices del nivel inmediatamente inferior según la clasificación empleada, es decir, CIIU Rev. 3 A.C. A continuación se explica paso a paso el procedimiento del cálculo:

Paso 1: Calcular el índice de la Clase l.

Este se realiza por medio de un promedio aritmético ponderado de los índices dados de las Subclases k que pertenecen a la Clase l, así:

$$I_t^{Clasel} = \sum_{\forall subclasek \in l} I_t^k \cdot w_0^k$$

Paso 2: Calcular el índice del Grupo m.

Se realiza un promedio aritmético ponderado con los índices del nivel de Clase l que pertenecen al Grupo m. El cálculo es el siguiente:

$$I_t^{Grupom} = \sum_{\forall Clasel \in m} I_t^l \cdot w_0^l$$

Paso 3: Calcular el índice de la División p.

Con los índices del nivel de grupo m se efectúa un promedio aritmético ponderado de la división p como se expone a continuación:

$$I_t^{Divisiónp} = \sum_{\forall Grupom \in p} I_t^m \cdot w_0^m$$

Paso 4: Calcular el índice de la sección q.

Por último, el índice de la sección q se obtiene por medio de un promedio aritmético ponderado de los índices del nivel de división p que resulta de la siguiente fórmula:

$$I_t^{Seccióng} = \sum_{\forall Divisiónp \in q} I_t^p \cdot w_0^p$$

Paso 5: Calcular el IPP Total.

Para el cálculo se realiza un promedio aritmético ponderado con las secciones que componen la clasificación empleada. Su cálculo se obtiene de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$I_t^{Total} = \sum_{\forall Sección q \in Total} I_t^q \cdot w_0^q$$

Dónde: $\sum_{\forall q \in T} w_0^q = \sum_{\forall q \in T} \frac{VP_0^q}{VP_0^T} = 1$

VP_0^q *: Valor de la producción en el periodo base de la agrupación jerárquica q (nivel inferior al Total).*

VP_0^T *: Valor total de la producción en el periodo base T (nivel superior a q).*

Como se observa en todos los esquemas, la ponderación que se aplica en el ejercicio del cálculo del IPP es igual para todos los periodos, esto se justifica por el hecho de emplear en el cálculo de dicho índice el método de Laspeyres. Aunque debe tenerse presente que cada nivel en la escala jerárquica presenta una ponderación diferente. Esto se explica porque cada ponderación representa la importancia de un producto dentro de una subclase; de una subclase dentro de cada clase; una clase dentro de cada grupo; un grupo dentro de cada división; una división dentro de cada sección y una sección dentro del IPP total.

Índices secundarios

El IPP está concebido como un índice que permite hacer seguimiento a los precios de los bienes ofrecidos al interior del país. Considerando esto, el IPP producido por el DANE es un Índice de la Oferta Interna Total. Sin embargo, la forma como está estructurado el cálculo del índice, permite ofrecer por parte del DANE a sus usuarios, una serie de productos con un alto valor agregado para la identificación de diferentes fuentes de presiones inflacionarias.

A continuación se presentan los índices calculados y publicados. Estos se clasifican por procedencia y por combinaciones de los diversos destinos económicos. La desagregación corresponde a:

- Oferta Interna Total: Por definición es el IPP total. Mide las variaciones en los precios de los bienes ofrecidos internamente

  OIT = PyC + M
  OIT = CI + CF + BK + MC

Donde PyC son los bienes producidos y consumidos y M son los bienes importados; CI son los bienes de consumo intermedio; CF los bienes de consumo final, BK son los bienes para la formación de capital y MC son los materiales de construcción. Como se observa en la primera igualdad, la oferta interna se compone de bienes producidos y consumidos al interior del país y bienes importado, por tanto es posible obtener índices para estos dos componentes.

- Bienes Producidos y Consumidos: mide el cambio en los precios de los bienes de producción y consumo nacional incluido el consumo intermedio.

  PyC = CF + BK + MC+ CI

Donde PyC son bienes producidos y consumidos; BK son los bienes para la formación de capital; MC son materiales de construcción y CI son los bienes de consumo intermedio.

- Bienes Importados: mide el cambio de precios de los bienes importados. Se incluyen todos los destinos económicos.

  M = CF + BK + MC+ CI

Donde M son bienes importados; CF los bienes de consumo final, BK son los bienes para la formación de capital; MC son materiales de construcción y CI son los bienes de consumo intermedio.

- Bienes Exportados: son todos aquellos bienes producidos en el país y con destino en el exterior. Se calcula de manera simultánea y no se desagrega por destino económico.

  X = X

- Bienes Finales Oferta Interna: permite correlacionar los efectos inflacionarios del consumidor (sin servicios) y el productor. Excluye el consumo intermedio y los bienes de procedencia exportados.

  BFOI = BFPYC + BFM = BK + CF + MC

Donde BFPYC son bienes finales producidos y consumidos; BFM son bienes finales importados; BK son los bienes para la formación de capital; CF los bienes de consumo final; MC son materiales de construcción.

De la anterior definición se pueden extraer los siguientes índices.

- Bienes Finales Producidos y Consumidos: este índice forma parte de la demanda final.

BFPYC = BK + CF + MC

Donde BFPYC son bienes finales producidos y consumidos; BK son los bienes para la formación de capital; CF los bienes de consumo final; MC son materiales de construcción.

- Bienes Finales Importados: mide el cambio promedio de precio de bienes importados. Se excluyen los bienes de consumo intermedio.

  BFM = BK + CF + MC

Donde BK son los bienes para la formación de capital; CF los bienes de consumo final; MC son materiales de construcción.

- Demanda Final: el cambio en los precios de los bienes destinados al consumo final se define como:

  DF = BFPYC + X = BK + CF + MC + X

Otros indicadores para publicación

✓ Índice

El principal indicador generado por el IPP es el índice que se define como una medida del porcentaje de cambio de los precios de una canasta de bienes. Este cambio o evolución se mide a través del tiempo tomando como base del índice los precios de la canasta en un periodo de tiempo t_0, manteniendo constante la calidad y la cantidad de los bienes.

Periodo base del índice t_0: diciembre de 2006=100.

✓ Variación

Otros indicadores que se presentan son las variaciones. Por medio de las variaciones se muestra el cambio que presentó el índice en un periodo de tiempo con respecto a otro. Estas son: variación mensual, variación año corrido y variación doce meses.

Variación mensual: es la relación del índice en el mes de referencia con el índice del mes anterior, menos 1 por 100.

$$\textbf{VM} = \left(\frac{\text{Índice mes referencia}}{\text{Índice mes anterior}} - 1 \right) * 100$$

Variación año corrido: es la relación del índice en el mes de referencia con el índice del mes de diciembre del año anterior, menos 1 por 100.

$$\textbf{VAC} = \left(\frac{\text{Índice mes referencia}}{\text{Índice mes diciembre año anterior}} - 1 \right) * 100$$

Variación doce meses: es la relación del índice en el mes de referencia con el índice del mismo mes del año anterior, menos 1 por 100.

$$\textbf{V12M} = \left(\frac{\text{Índice mes referencia}}{\text{Índice mismo mes año anterior}} - 1 \right) * 100$$

✓ *Contribución*

Las variaciones van acompañadas por las contribuciones que evidencian la importancia o aporte de la variación en cualquiera de los agregados (clase, grupo, división y sección) sobre la variación del IPP total.

Contribución mensual: mide el aporte en puntos porcentuales de cada nivel jerárquico (sección, división, grupo, clase y subclase) a la variación mensual del total del IPP.

$$\textbf{CM} = \left(\frac{I_a \text{ mes anterior}}{\text{Índice TN mes anterior}} \right) * Pa * VMa/100$$

Dónde
a: nivel jerárquico
I_a: Índice del nivel jerárquico
TN: Total Nacional
P_a: Ponderación del nivel jerárquico
VM_a: Variación mensual del nivel jerárquico

Contribución año corrido: mide el aporte en puntos porcentuales de cada nivel jerárquico (sección, división, grupo, clase y subclase) a la variación año corrido del total del IPP.

$$\textbf{CAC} = \left(\frac{I_a \text{ diciembre año anterior}}{\text{Índice TN diciembre anterior}}\right) * P_a * VAC_a / 100$$

Dónde
a: nivel jerárquico
I_a: Índice del nivel jerárquico
TN: Total Nacional
P_a: Ponderación del nivel jerárquico
VAC_a: Variación año corrido del nivel jerárquico

Contribución doce meses: mide el aporte en puntos porcentuales de cada nivel jerárquico (sección, división, grupo, clase y subclase) a la variación doce meses del total del ÍPP.

$$\textbf{C12M} = \left(\frac{I_a \text{ mismo mes año anterior}}{\text{Índice TN mismo mes año anterior}}\right) * P_a * V12M_a / 100$$

Dónde
a: nivel jerárquico
I_a: Índice del nivel jerárquico
TN: Total Nacional
P_a: Ponderación del nivel jerárquico
$V12M_a$: Variación doce meses del nivel jerárquico

- ✓ Participación

Es el porcentaje de explicación de la contribución de cada nivel jerárquico (sección, división, grupo, clase o subclase) en la variación mensual, año corrido y doce meses del índice total.

Participación mensual: Es el porcentaje de explicación de la contribución de cada nivel jerárquico (sección, división, grupo, clase o subclase) en la variación mensual del índice total.

$$\textbf{PM} = \left(\frac{\text{CM nivel jerárquico}}{\text{Variación mensual TN}}\right) * 100$$

Dónde:
CM: Contribución mensual
TN: Total Nacional

Participación año corrido: Es el porcentaje de explicación de la contribución de cada nivel jerárquico (sección, división, grupo, clase o subclase) en la variación año corrido del índice total.

$$\textbf{PAC} = \left(\frac{\text{CAC nivel jerárquico}}{\text{Variación año corrido TN}} \right) * 100$$

Dónde:
CAC: Contribución año corrido
TN: Total Nacional

Participación doce meses: Es el porcentaje de explicación de la contribución de cada nivel jerárquico (sección, división, grupo, clase o subclase) en la variación doce meses del índice total.

$$\textbf{P12M} = \left(\frac{\text{C12M nivel jerárquico}}{\text{Variación doce meses TN}} \right) * 100$$

Dónde:
C12M: Contribución 12 meses
TN: Total Nacional

3.1.6 Plan de resultados

Los resultados correspondientes con el IPP se publican mensualmente mediante un boletín de prensa, comunicado de prensa, anexos y una presentación donde se resume los principales resultados para los usuarios externos a la entidad. Cuando se realiza el cálculo del índice, el aplicativo genera tabulados los cuales contienen la información al detalle de todas las variables del proceso.

3.1.6.1 Diseño de cuadros de salida o de resultados

El cuadro de salida que publica el IPP es un consolidado de los índices totales y las variaciones mensual, año corrido y doce meses. Dicho consolidado contiene:

1.1: Históricos índices totales
1.2: Principales variaciones

2.1: Índice total de la OI

2.2: variaciones, contribuciones y participaciones mensual año corrido y doce meses de la OI

3.1: Índice total PYC
3.2: variaciones, contribuciones y participaciones mensual año corrido y doce meses PYC

4.1: Índice total M
4.2: variaciones, contribuciones y participaciones mensual año corrido y doce meses M

5.1: Índice total de la BFOI
5.2: variaciones, contribuciones y participaciones mensual año corrido y doce meses BFOI

6.1: Índice total de BFPYC
6.2: variaciones, contribuciones y participaciones mensual año corrido y doce meses BFPYC

7.1: Índice total BFM
7.2: variaciones, contribuciones y participaciones mensual año corrido y doce meses BFM

8.1: Índice total CI
8.2: variaciones, contribuciones y participaciones mensual año corrido y doce meses CI

9.1: Índice total CF
9.2: variaciones, contribuciones y participaciones mensual año corrido y doce meses CF

10.1: Índice total BK
10.2: variaciones, contribuciones y participaciones mensual año corrido y doce meses BK

11.1: Índice total MC
11.2: variaciones, contribuciones y participaciones mensual año corrido y doce meses MC

12.1: Índice total X
12.2: variaciones, contribuciones y participaciones mensual año corrido y doce meses X

13.1: Índice total DF
13.2: variaciones, contribuciones y participaciones mensual año corrido y doce meses DF

Anexos adicionales:

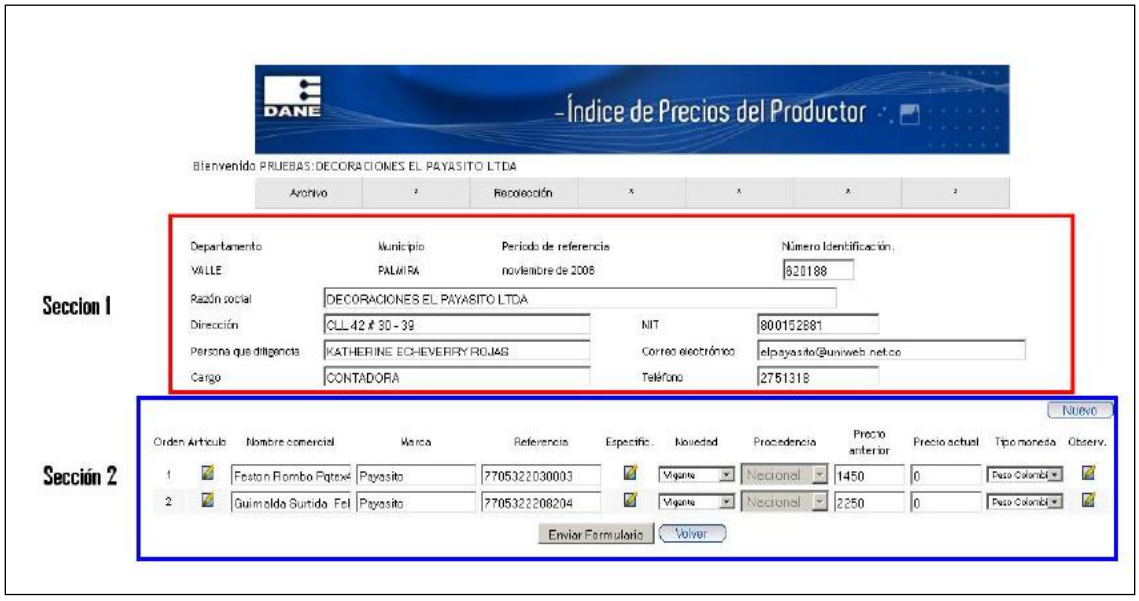
Índice de precios del productor. Resumen
Índice de precios del productor y principales variaciones según clasificación CUODE.

3.1.7 Diseño del cuestionario

El cuestionario es un formulario electrónico previamente diligenciado, en el cual la fuente suministra los precios de los productos.

A continuación se presenta el formulario de recolección de información que es utilizado para ser diligenciado por la fuente informante vía WEB.

Figura 1. Formulario de recolección de información del IPP



Fuente: DANE

Sección 1: corresponde a los datos de identificación de la fuente informante. Se presentan tantos datos de identificación como de ubicación geográfica.

Sección 2: corresponde a la información de los productos que son reportados por cada una de las fuentes de manera particular. En esta sección la fuente informante puede reportar los precios del producto y si es necesario, actualizar especificaciones o incluir nuevas cotizaciones.

La descripción completa del cuestionario se encuentra en el manual de diligenciamiento del IPP que muestra las instrucciones para el adecuado registro de cotizaciones por parte de las fuentes.

3.1.8 Normas, especificaciones o reglas de validación, consistencia e imputación

Especificaciones de consistencia y validación

La consistencia y validación se realizan con base en los criterios expuestos en los diferentes manuales y según las pautas establecidas metodológicamente. Para ello, se cuenta con dos tablas referentes a cotizaciones y fuentes que se generan mensualmente:

- E_FUENTE_AAAA_M: Esta tabla de entrada contiene la información de identificación de las fuentes informantes.

- D_COTIZACION_AAAA_M: Esta tabla de entrada contiene la información de los registros mensuales que conforman la base de datos para el cálculo del índice. Se genera con periodicidad mensual y contiene la información para la identificación del producto, su precio actual y posterior, su procedencia y la moneda en la que se reportó el precio.

En las especificaciones de validación se detalla el campo, la descripción, el valor y la observación y en las especificaciones de consistencia además de lo anterior se establece la regla que debe cumplir la información registrada. (Ver anexo C)

Proceso de imputación

Los procesos de imputación en la investigación IPP están relacionados con las novedades que se aplican antes del proceso de cálculo. Estas novedades pueden aplicarse tanto a la fuente informante como a los productos cotizados y definen la situación de la fuente y de la cotización con respecto al cálculo.

La imputación se efectúa cuando no existe información de precio. Este faltante de precio se puede producir debido a situaciones específicas de producto o a situaciones específicas de fuente, lo que se relaciona directamente con las novedades que se mencionan a continuación:

Novedades de fuente: Las novedades posibles que se aplican cuando no se tiene información por parte de las fuentes y se requiere hacer un proceso de imputación son:

- Novedad 03: se refiere a la situación en que la fuente está inactiva.
- Novedad 04: se refiere a la situación en que la fuente está sin localizar.
- Novedad 05: se refiere a la situación en que la fuente está en deuda.

En términos metodológicos, estas situaciones implican que los productos de los que se obtiene información de cotización de precio se encuentran temporalmente fuera de

producción o comercialización. En estos casos, los precios de los productos reportados por estas empresas son imputados a partir de las variaciones efectivas de la subclase CPC a la que pertenece el producto por estructura de clasificaciones.

Este proceso de imputación se mantiene por un período máximo de seis meses continuos. En caso de sobrepasar este tiempo, la fuente informante entra a ser analizada por el comité técnico el cual puede tomar la decisión de reemplazarla con sus productos relacionados (ya sea por nuevas fuentes) o por las ya existentes en el directorio.

Novedades de producto: Las novedades posibles que se aplican a los productos cuando no se tiene información de cotización de precios y se requiere hacer un proceso de imputación son:

- Novedad 06: se refiere al período de espera. Esta novedad se aplica cuando la fuente no reporta precio.

Al mismo tiempo, los productos pueden tener novedades relacionadas con componentes estacionales y su producción o comercialización se realiza en determinados períodos del año.

En estos casos en los que se aplica novedades de producto, los precios son imputados bajo la misma metodología de las variaciones promedio, explicadas anteriormente.

3.1.9 Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas

- **Clasificación Central de Productos, CPC Versión 1.0 A.C.**

Hasta el 2006 el IPP empleó una subclase que se derivó de la (CIIU) como el máximo nivel de desagregación de publicación del índice. Esta subclase se usó con el propósito de generar índices con un mayor detalle para la desagregación de las actividades económicas que a su vez permitiera satisfacer las necesidades de los usuarios.

El DANE buscando dar continuidad a la información presentada por el Banco de la República, encontró en la CPC una herramienta que permitió mostrar de manera técnica un índice desagregado y a la vez establecer una correspondencia con la CIIU.

La CPC agrupa bienes que tienen características comunes y sus categorías o jerarquías se basan en las propiedades físicas y la naturaleza intrínseca de los productos. Esta clasificación mantiene estrecha relación con CIIU, cuyo criterio principal se centra en el origen industrial. Para establecer la relación directa entre ambas clasificaciones se determinó una correlativa, por lo que para cada subclase CPC le corresponde una única clase CIIU.

Finalmente, la CPC está relacionada por una correlativa específica con el Sistema Armonizado[7] lo que garantiza la comparación internacional de las clasificaciones empleadas.

- **Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Rev.3 0 A.C.**

Para dar continuidad a la estructura básica del índice hasta ahora empleada y con el fin de garantizar la comparabilidad internacional, el DANE emplea la nomenclatura CIIU Rev.3 A.C. para clasificar actividades económicas[8]. Esta nomenclatura presenta una clasificación de los productos por actividad económica de origen.

En la Tabla 1B del Anexo B se presenta la estructura de sectores económicos que son utilizados para la publicación de los resultados del índice.

- **Clasificaciones según procedencia de los bienes**

Esta clasificación hace referencia a las procedencias de la oferta total de la economía:

1. Bienes producidos y consumidos en el país.

2. Bienes Importados: corresponde a los bienes que ingresan al país para ser consumidos o transformados.

3. Bienes Exportados: corresponde a los bienes producidos con destino al mercado internacional.

- **Clasificación según uso o destino económico (CUODE)**

Es una clasificación que corresponde al uso o destino económico que tengan los bienes. Esta clasificación permite efectuar diversos tipos de análisis económicos.

Los destinos económicos para el IPP corresponden a los mismos que desagregó el Banco de la República. Estos son bienes de: consumo final (CF), consumo intermedio (CI), capital (BK) y materiales de construcción (MC).

3.2 DISEÑO ESTADISTICO

3.2.1 Componentes básicos

[7] El sistema armonizado (SA; en inglés HS HarmonizedSystem) es un modelo para la nomenclatura de productos desarrollado por la Organización Mundial de Aduanas. Su finalidad es la creación de un estándar multi-propósito para la clasificación de los bienes que se comercian a nivel mundial.
[8] DANE. (2003). Clasificación Industrial Internacional Uniforme, Rev 3 A.C. Bogotá D.C.

- **Universo**

El universo de estudio del IPP corresponde a todos los establecimientos, productores y comercializadores dedicados a las actividades económicas de agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca, explotación de minas y actividades industriales, ubicados dentro del territorio nacional.
La fuente ideal de información primaria para las actividades de agricultura, ganadería y pesca corresponde a fincas agrícolas y centros de producción, no obstante, por condiciones de logística y oportunidad se emplea como fuente informante el Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario (SIPSA).
"El propósito de este sistema de información es analizar el comportamiento de los precios y los mercados identificando los factores y hechos económicos que determinan y afectan los precios a lo largo de la cadena de comercialización"[9]

- **Población objetivo**

Está conformada por los establecimientos que producen o comercializan los productos pertenecientes a la canasta de seguimiento del índice en los diferentes sectores económicos.

- **Marco Estadístico**

El marco de muestreo es el directorio de los establecimientos especializados en la producción y comercialización de bienes transportables. Se tomó información de la Encuesta Anual Manufacturera para el sector industrial y de directorios de cuentas nacionales para los demás sectores. Adicionalmente se tomó información de plazas mayoristas del país a través del sistema de precios del sector agropecuario

- **Fuentes de datos**

El IPP es una investigación de tipo no probabilístico. Las fuentes informantes son seleccionadas con relación a los productos que se incluyen en la canasta del índice, a su posibilidad de reportar la información y a la continuidad en la producción o comercialización de los artículos.

- **Cobertura geográfica**

El IPP tiene una cobertura nacional, desagregándolo por actividad económica, procedencia o destino según las clasificaciones internacionales utilizadas por la investigación.

- **Desagregación geográfica**

Los resultados se entregan a un nivel consolidado nacional.

[9] Fuente: www.cci.org.co CCI Corporación Colombia Internacional- Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario –SIPSA.

- **Desagregación temática**

La información es difundida a partir de Índices, variaciones y contribuciones para el total nacional.
Según Actividad Económica: Sección, División, Grupo y Clase.
Según Productos: Subclase.

- **Precio Básico**

Se define como el valor del producto a comercializar en el momento del primer intercambio de propiedad. Este precio incluye los descuentos y ofertas de carácter generalizado a todos los compradores. Se deben excluir: los impuestos al consumo y el IVA; los gastos de transporte y los márgenes de comercialización. Este valor se toma de acuerdo con la procedencia de los bienes que registre la fuente informante. A continuación se describe el precio para cada procedencia:

Procedencia 1(bienes producidos y consumidos): el precio de venta en fábrica, sin incluir impuestos indirectos (IVA, consumo). Para el caso del sector agrícola se toma el precio promedio de las cuatro semanas del (SIPSA).

Procedencia 2 (importados): se toman dos precios diferentes dependiendo de si el bien cumple algún proceso de transformación. Si esto ocurre se debe rendir el precio que se contabiliza mensualmente dentro de los costos de producción. Y si no hay transformación, se reporta el precio de venta en fábrica que corresponde al precio CIF (según sigla del inglés *Cost, Insurance and Freight*) que es el costo en el puerto que cubre al producto importado.

Procedencia 3 (exportados): se toma el precio FOB (Free On Board). Este precio no incluye: los fletes y los seguros del transporte desde la frontera de la mercancía al lugar de destino, es decir que corresponde al precio en la frontera aduanera del exportador.

3.2.2 Unidades estadísticas

- **Unidad de observación**

Corresponde a los establecimientos productores y comercializadores relacionados con el comercio interior y exterior del país que venden sus productos en la primera etapa de comercialización dentro de la estructura productiva del país.

- **Unidad de análisis**

Corresponde a los precios de los productos a comercializar en el momento en el que ocurre el primer intercambio de propiedad en la cadena productiva.

- **Unidad de muestreo**

El IPP es una investigación que utiliza una muestra determinística, donde las unidades son empresas productoras o establecimientos comerciales que son seleccionadas de acuerdo a los productos que producen o comercializan y sus posibilidades de dar una información clara y oportuna.

3.2.3 Periodos de referencia y recolección

- **Periodo de referencia**

La investigación tiene periodicidad mensual, por lo tanto el periodo de referencia es el mes en el que se realiza la recolección de los precios.

- **Periodo de recolección**

La recolección de la información se hace a partir del día 15 al día 28 de cada mes. El precio reportado para bienes manufacturados corresponde al vigente en el día 15 de cada mes. Mientras que para los productos del sector agrícola, minero, pecuario y pesquero el precio es el promedio de precios del mes de referencia. Sin embargo para algunos productos del sector minero como el carbón, el precio tiene un mes de rezago, debido a que las fuentes consolidan la información el 30 de cada mes.

3.2.4 Diseño muestral

El diseño muestral del IPP es no probabilístico. No obstante, mensualmente el equipo de muestras realiza un análisis a partir de las variaciones de los precios donde se determina el número mínimo de fuentes que debe tener cada producto al que se le hace seguimiento de precios.

Las fuentes informantes se tomaron de los directorios nacionales de empresas relacionadas con cada uno de los sectores económicos. Adicionalmente se examinaron si cumplían con los requisitos de: representatividad en el sector, estabilidad en la información que reporta y el cubrimiento nacional.

De acuerdo con la procedencia de los bienes y la disponibilidad de la información, se diseñó el marco muestral por cada subsector de la siguiente manera:

Procedencia 1: Producidos y consumidos.

La muestra de fuentes de los subsectores de agricultura, silvicultura, pesca, se obtiene del SIPSA.

En el subsector de industria se obtiene el directorio de los establecimientos que participaron con un mínimo del 80%, de los productos seleccionados, ordenados por orden de producción.

Procedencias 2 y 3: Importados y Exportados.

La muestra para estas procedencias se seleccionó mediante un directorio de los Registros Administrativos codificados en subclase CPC, ordenados por valor CIF en importaciones y en valores FOB para exportados.

- **Tipo de muestreo**

El IPP es una investigación realizada a través de muestreo no probabilístico. Las fuentes informantes son seleccionadas tomando en consideración: los productos que se incluyen en la canasta del índice; su posibilidad de reportar la información y la continuidad en la producción o comercialización de los artículos.

- **Definición del tamaño de la muestra**

El IPP cuenta con 3.631 fuentes distribuidas de la siguiente manera: 478 establecimientos para el sector agropecuario, minería y pesca y 3153 empresas manufactureras, las cuales reportan mensualmente los precios de artículos en el formulario de diligenciamiento que se encuentra en el aplicativo web. El tamaño de muestra es definida por el área de diseños muestrales en función de la variabilidad del promedio geométrico y con un error relativo del 5%.

- **Cálculo de precisión de los resultados**

En el IPP se maneja un 5% de error relativo en el nivel máximo de desagregación de la información.

3.3 DISEÑO DE LA EJECUCION

3.3.1 Sistema de capacitación

El entrenamiento del personal vinculado con la recolección de la información se considera un factor de gran importancia para alcanzar una investigación exitosa y hace parte de un

proceso continuo de calidad. Por tal motivo, se utiliza un esquema de formación continua donde se evalúan constantemente: los resultados, los cambios metodológicos y la evolución técnica del índice. Esto se realiza mediante el sistema que consiste en capacitar a un grupo de funcionarios que luego transferirán sus conocimientos a otro grupo de personas y así sucesivamente.

De manera periódica desde la coordinación de la investigación, se generan correos electrónicos y documentos informativos que permiten actualizar los conocimientos adquiridos necesarios para el trabajo requerido.

Anualmente se realiza un proceso de instrucción con el propósito de garantizar el nivel técnico del personal vinculado con el proyecto. Se realizan las siguientes etapas:

- Analizar las necesidades: se identifican las habilidades y necesidades de los conocimientos requeridos para un trabajo de calidad dentro del proyecto.

- Diseñar la forma de enseñanza: se elabora el contenido del programa en: folletos, libros y actividades.

- Aplicación: se activa el programa de capacitación

- Evaluación: se determina el éxito o fracaso del programa

3.3.2 Actividades preparatorias

- **Sensibilización**

La sensibilización está bajo la responsabilidad del coordinador de la investigación del IPP cuyo objetivo es garantizar un conocimiento total de los resultados de la investigación así como velar por la accesibilidad de las diferentes fuentes informantes que constituyen la investigación.

El proceso de sensibilización consta de cuatro etapas:

- La selección, capacitación y entrenamiento del personal de logística encargado del contacto directo con las fuentes informantes y la recolección de los precios de los artículos de la canasta.

- La identificación de las fuentes informantes según los artículos necesarios para la generación del índice, para una posterior presentación del DANE y solicitud de información. Esta presentación se realiza por una combinación de los siguientes medios: correo electrónico, carta escrita, teléfono y visita presencial.

- La capacitación de la fuente informante para la entrega de información (precios de artículos) con una periodicidad mensual, de acuerdo a los medios tecnológicos disponibles en las fuentes, los medios disponibles son: captura vía página web, teléfono, fax y formulario escrito.

- El alcanzar una respuesta oportuna y de calidad por parte de las fuentes de información para el proyecto de investigación IPP.

- **Selección del personal**

El personal operativo tiene la mayor relevancia dentro del operativo del IPP por ser el responsable del contacto con la fuente informante y la recolección de precios. El personal puede ser clasificado en:

- Recolectores: personal que agrupa y clasifica la información relacionada con las encuestas.

- Analistas: personal cuyas funciones son: la recolección, validación y captura de la información entregada por las fuentes.

- Supervisores: son los encargados de funciones de control, cobertura del operativo y análisis de gestión, estas funciones se centran en la etapa de revisión de consistencia de información y control de deuda de fuentes informantes. Las funciones básicas de supervisión en el IPP son:

  - Generar los informes correspondientes a las variaciones en precios superiores a los parámetros establecidos como válidos para la investigación.

  - Verificar la consistencia y supervisar la información recolectada por el grupo de trabajo.

  - Establecer la veracidad de las variaciones de precios de aquellos productos seleccionados al azar.

  - Identificar los artículos que ameritan supervisión directa y seguimiento.

  - Cumplir con las fechas de recolección, supervisión y cierre.

  - Consolidar de las empresas que se encuentran en deuda.

  - Desarrollar las actividades de Gestión de Calidad establecidas.

  - Comunicar al asistente o coordinador del grupo operativo los problemas que se presenten en la recolección o supervisión presentando alternativas de solución.

- Mantener total reserva sobre la identificación de las fuentes, sus precios y artículos.

- Mantenerse actualizado sobre las características y evoluciones del mercado local.

- Ubicar nuevas fuentes cuando sea necesario, de acuerdo con los criterios establecidos realizando la respectiva actualización de directorios

- Temáticos: personal encargado de definir el proceso metodológico de la investigación y de emitir pautas a la parte logística y de investigación.

- Logísticos: personal encargado del análisis, revisión, corrección y depuración de la calidad de la información proveniente de las territoriales.

- Sistemas: personal que brinda mantenimiento, soporte y desarrollo de los aplicativos de las bases de datos resultado de la investigación.

3.3.3 Diseño de instrumentos

Los instrumentos para el proceso de la recolección y control de datos son:

- Manual de Crítica
- Manual de Diligenciamiento
- Manual del Usuario
- Manual del Sistema

3.3.4 Recolección de datos

- **Esquema operativo**

El proceso operativo de la investigación del IPP tiene como objetivo la publicación continua de cifras confiables con un alto nivel de calidad técnica. Por tal motivo, la estructura funcional busca alcanzar este objetivo y centra su capital humano en los procesos logísticos relacionados con la recolección de información. Este está formado por: el coordinador; el grupo de temática; el grupo de sistemas y el grupo de logística.

El coordinador debe definir el cronograma de trabajo y los lineamientos básicos para las tareas de mejoramiento continuo de los grupos de: temática, sistemas y logística de campo.

El grupo de temática se encarga de verificar, analizar y publicar los resultados del proceso

El grupo de sistemas es responsable de dar soporte técnico en todas las etapas del proceso, desde la captura de la información hasta la publicación y entrega de resultados

El grupo de logística de campo ejecuta las tareas relacionadas con la recolección de precios de los artículos incluidos en el índice.

- **Métodos y mecanismos para la recolección**

El proceso de recolección del IPP se realiza mediante el uso de la página web del DANE en donde la fuente ingresa la información solicitada de manera mensual. Esto reduce los tiempos de respuesta y costos operativos. A continuación se explica el procedimiento para la recolección:

- Si la fuente informa por primera vez y se incluye en la investigación (ya sea por teléfono, correo electrónico o por la visita de un recolector), se le notifica la importancia de su participación y se le entrega el tutorial que brinda capacitación sobre cómo usar la página web. En el caso de que la fuente no disponga de los medios tecnológicos para su uso, se le presentan los otros medios alternativos de recolección de precios.

- La recolección inicia con el proceso de captura de la información que comienza el día quince de cada mes cuando la página web es habilitada para que la fuente informante ingrese los precios de los artículos. Las fuentes disponen de siete días hábiles a partir de la fecha para ingresar la información.

- Finalizados los siete días hábiles, los supervisores de cada regional generan los informes correspondientes a las empresas que presentan inconsistencias en la información suministrada o si adeudan el diligenciamiento de la misma.

- Luego que sean generados los informes, se revisan las novedades de las fuentes con las que es necesario comunicarse (vía telefónica o por correo electrónico) para solicitar la información que falta o consultar el motivo de la inconsistencia.

- Para el día 27 del mes, el DANE central genera los informes a nivel nacional y consulta con supervisores para consolidar el número de novedades y deudas.

- Para el día 30 de cada mes se cierra el operativo de recolección y se inicia el procesamiento de resultados

En cuanto al sistema de recolección utilizado en el IPP, se utiliza una combinación de métodos enfocados a aumentar el uso de herramientas tecnológicas que permiten reducir el tiempo de respuesta por parte de la fuente informante y bajar los costos operativos. Los métodos utilizados son:

- ✓ Auto-diligenciamiento libre con formulario electrónico vía página web.
- ✓ Auto-diligenciamiento con formulario en papel y envío por vía fax o correo electrónico.
- ✓ Recolección vía telefónica con asistencia de recolectores de la investigación.

- **Transmisión de datos**

La investigación del IPP realiza los procesos de recolección y captura de la información en un solo paso por manejar una plataforma de sistemas centralizada y vía web reduciendo los tiempos del operativo.

Captura de información

El proceso de captura de la información, se realiza a la par con el proceso de recolección de la información, ya que utiliza un sistema de auto-diligenciamiento libre con formulario electrónico vía página web. La información recolectada por medio de comunicación telefónica o vía correo electrónico es directamente grabada en el sistema de captura de datos de la investigación por el personal logístico

Consolidación de archivos

Para consolidar los archivos se realizan unas actividades preparatorias para el diligenciamiento como el ingreso de fuentes y artículos reportados por las mismas al aplicativo Oracle con interface en Java.

El ingreso de fuentes informantes o de productos previamente verificadas conforma la base central que se considera lista para el procesamiento y generación de resultados cuando se hayan finalizado los procesos de crítica.

- **Control de cobertura**

Los mecanismos establecidos para controlar la pérdida de información es el siguiente: Sí no se tiene información de alguna fuente en el mes, el analista llama y consulta la razón por la cual la fuente no ha podido reportar sus precios y le hace seguimiento hasta que pueda registrar la información correspondiente brindándole la asesoría necesaria. Hay que resaltar que dentro de este proceso existe un mínimo desgaste para las unidades de información ya que el cuestionario tiene pre diligenciado la identificación de las fuentes y como se encuentra en la web durante los siete días de la semana, la fuente puede reportar en el momento más conveniente.

3.4 DISEÑO DE SISTEMAS

El IPP ha sido desarrollado utilizando el patrón arquitectural para aplicaciones WEB MVC Modelo. Este está implementado sobre tecnologías J2EE-JAVA 2 Entreprise Edition que es una edición de Java enfocada a 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.

A continuación se detallan las tecnologías utilizadas para cada capa que componen la aplicación:

- Para la capa de la vista donde se escribe la lógica de presentación de la aplicación se empleó JSP (Java Server Pages).
- En lo correspondiente a la capa de control donde se modela la lógica de navegación, se utilizó el framework de Struts.
- Para la capa de modelo donde se escribe la lógica del negocio, se utilizaron 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 los mismos.
- El repositorio de datos es una base de datos ORACLE versión 9i.
- Otras tecnologías utilizadas y que son integradas al aplicativo son los servicios de ORACLE FORM para desplegar formas desarrolladas con estas tecnologías.

Módulos principales

Los modelos que componen el IPP están asociados con cada una de las fases que conforman el ciclo de vida de la generación del índice.

Se cuenta con los siguientes módulos:

Módulo de administración del sistema: En este módulo se configuran los diferentes procesos del sistema. Se definen los tipos de monedas así como los valores de las tasas representativas del mercado. Igualmente: se precisan los periodos y los estados asociados a estos; se delimitan los tipos de índices; se administran los árboles de nomenclaturas tanto para CPC como CIIU y se administran las procedencias y destinos económicos. Este módulo de administración también permite gestionar el directorio base, es decir, insertar, actualizar y eliminar fuentes, cotizaciones y especificaciones de la investigación IPP.

Módulo de Recolección: consta de un formulario electrónico previamente diligenciado en el que la fuente suministra los precios de los productos. De igual manera, este módulo permite cargar el directorio operativo de fuentes y cotizaciones.

Módulo de Logística**:** Permite medir el avance del operativo de recolección de precios.

Módulo de Ejecución: Admite ejecutar todos los procesos definidos para la investigación en el módulo de administración. En este módulo, se pueden ejecutar los procesos de pre-diligenciamiento masivos de los formularios electrónicos o el cálculo para un periodo dado, entre otros.

Módulo de Análisis: Este módulo posibilita hacer la crítica y análisis del microdato suministrado por las fuentes, una vez diligenciado el formulario electrónico. En este se pueden aplicar: novedades técnicas, observar las variaciones de los precios de los productos, etc.

Módulo de Difusión: Permite generar en diferentes tipos de archivos (pdf, excel, html) los resultados del cálculo del índice mes a mes.

3.5 DISEÑO MÉTODOS Y MECANISMOS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD

Procedimiento de codificación y crítica

Durante el proceso de crítica, el grupo de trabajo se centra en cuatro aspectos fundamentales para el control de la información y su calidad correspondiente:

- Garantizar la continuidad de las especificaciones de recolección de cada uno de los productos que conforman la totalidad de la canasta de producto. Estos deben conservar en el tiempo las características solicitadas.

- Verificar las variaciones en precios de un mes a otro. La variación mínima que debe venir soportada por justificación es aquella que sea superior a la meta de inflación establecida por el Banco de la República.

- Hacer seguimiento telefónico o vía correo electrónico a las fuentes informantes que no reportaron precio y solicitar la respectiva actualización.

- Hacer procesos de actualización de directorios.

Análisis de calidad de resultados

Los lineamientos para el desarrollo de indicadores de calidad del IPP se realizan tomando como base las recomendaciones del FMI en su documento *Marco para evaluar la calidad del Índice de Precios del Productor*[10].

Bajo este marco se elaboran procedimientos e indicadores para medir la calidad del operativo en los siguientes aspectos: integridad; rigor metodológico; exactitud y fiabilidad; utilidad para los usuarios y acceso

Para hacer seguimiento a la calidad de los resultados del índice, el IPP cuenta con los siguientes indicadores:

Porcentaje de fuentes informantes en deuda: mide el porcentaje de fuentes informantes que no reportaron la información de precios en los lapsos de tiempo establecidos. Su objetivo es controlar la efectividad en el proceso de recolección.

Su cobertura es del agregado nacional. Su periodicidad es mensual.

Forma de cálculo

$$\%Deu = \left(\left(\frac{FI_d}{FI_t}\right) - 1\right) * 100$$

Dónde:
%Deu es el porcentaje de fuentes informantes que quedaron en deuda para el periodo *t,*
FI_d es el número de fuentes que quedaron en deuda para el periodo *t*
FI_t es el número total de fuentes informantes para el periodo *t.*

Porcentaje de fuentes informantes con novedad: mide el porcentaje de fuentes informantes que presentaron algún tipo de novedad durante un periodo de tiempo t. Por ejemplo empresas no localizadas o inactivas. Su objetivo es controlar el nivel de calidad y operatividad del directorio de fuentes informantes que son base para la recolección de precios.

Su cobertura es del agregado nacional. Su periodicidad es mensual.

Forma de cálculo:

$$\%Nov = \left(\left(\frac{FI_n}{FI_t}\right) - 1\right) * 100$$

[10]Marco para evaluar la calidad del índice de precios al productor. Fondo Monetario Internacional FMI. Sr Kimberly Zieschang y Sr Paul Armknecht

Dónde:

%Nov: representa el porcentaje de fuentes informantes que presentaron algún tipo de novedad para el periodo t.

Fin: es el número de fuentes que presentaron novedad para el periodo t

FIt: es el número total de fuentes informantes para el periodo t.

Indicadores para el control de calidad de los procesos de la investigación
Con el fin de determinar la calidad de los procesos, se analizan los siguientes indicadores de calidad:

Índice de tasa de respuesta o cobertura por fuentes ITRF: Relación entre el número de fuentes que rinde información de precios el mes de referencia y el número de fuentes que se esperaban que rindieran. Las fuentes que rinden información son aquellas que ingresan al aplicativo y reportan efectivamente precio.

ITRF= (TOTAL FUENTES+FUENTE NUEVA- FUENTES LIQUIDADAS- FUENTES CON CAMBIO DE SECTOR- FUENTES CON DEUDA-FUENTES SIN LOCALIZAR/TOTAL FUENTES)*100

Objetivo:

Determinar el grado de respuesta o “cobertura” en términos de las fuentes que rinde precio, frente al número de fuentes esperadas, programadas o seleccionadas en la investigación.

Índice de tasa de respuesta o cobertura por registros ITRR: Relación entre el número de registros o variables recolectados con información efectiva en el aplicativo y el número de registros o variables que se esperaban recolectar según pre diligenciamiento.

Los registros efectivos son aquellos en los cuales no se usan novedades técnicas que provoquen ausencia de información (CR). Incluye los ceros como respuesta para registros efectivos y se deben contabilizar las novedades que generan imputación (PE) o variaciones efectivas (SI), como registros efectivos.

ITRR = (TOTAL COTIZACIONES-CR/PRED COTIZACIONES)*100

Dónde:

PRED COTIZACIONES: Número de artículos pre diligenciados para recolección.

CR=Registros a los cuales se les marcó Novedad Cambio de Referencia (CR).

TOTAL COTIZACIONES: Registros efectivos, información sin novedades técnicas que ocasionen ausencia de información (CR)

Objetivo:

Determinar el grado de respuesta "efectiva" o "cobertura" en términos de los registros, frente al número de registros esperados en la investigación.

Índice de no imputación o estimación INI: Diferencia entre el número total de registros y el número de los marcados con una novedad técnica, marca o situación, que determine un proceso de imputación o estimación de algún tipo y la relación con el total de registros esperados.

INI= (TOTAL COTIZACIONES-REGISTROS EN PERIODO DE ESPERA)/TOTAL COTIZACIONES)*100

TOTAL COTIZACIONES: Número de artículos pre diligenciados.
REGISTROS EN PERIODO DE ESPERA: Registros para imputación o estimación

Objetivo:

Determinar el nivel de imputación o estimación al que está sometida la investigación, como la diferencia entre el total de registros esperados y los marcados para imputación, en el nivel central sobre la información depurada en el nivel local.

Índice de calidad 1 (IDC1): Indicador de la calidad de los procesos de la cadena que permite producir las investigaciones, generado mediante la verificación de la calidad del trabajo en cada etapa de la misma: recolección, y análisis. Calculado a partir de la detección de los errores u omisiones y penalizándolos al nivel de la mínima unidad de información que es objeto de medición (fuentes o registros), pero también considerando el volumen de trabajo bien hecho al mismo nivel de medición.

IDC1 = (ICR + ICA) / 2

Dónde:

ICR = Índice de calidad de la recolección

ICA = Índice de calidad de análisis

ICR= (RES-número de errores en la recolección de registro)/RES)*100

ICA= (RES-número de errores en el proceso de análisis y critica)/RES)*100

RES= Registros esperados

Objetivo:

Determinar el nivel de calidad de los procesos productivos de la investigación, como la diferencia entre la valoración del trabajo bien realizado y la valoración de omisiones o errores cometidos en cada proceso

Índice de calidad 2 (IDC2): Indicador de la calidad de los procesos de la cadena que permite producir las investigaciones, generado mediante la cuantificación o sumatoria de errores y omisiones (tratamiento de producto no conforme) en todas las etapas de la misma: recolección, y análisis, respecto del total de registros que se esperaba trabajar

IDC2 = (RES-TPNC) / RES) *100
Dónde:

IDC2 = Índice de calidad 2

TPNC = Sumatoria de omisiones y errores en los procesos de control de calidad de crítica y control de calidad de captura.

RES= Registros esperados

Objetivo:

Determinar el nivel de calidad de los procesos productivos de la investigación, como la diferencia entre la valoración del trabajo bien realizado y la valoración de omisiones o errores cometidos en cada proceso.

Índice de confiabilidad (ICFA)

Promedio simple de todos los indicadores de la calidad de los procesos de la cadena que permite producir la investigación.

Objetivo:

Determinar el nivel de calidad de los procesos productivos de la investigación, como la diferencia entre el promedio de los índices calculados y el nivel de referencia determinado.

ICFA = (ITRF + ITRR + INI+IDC1+IDC2) / 5

ITRF= Índice de tasa de respuesta o cobertura por fuentes ITRF
ITRR= Índice de tasa de respuesta o cobertura por registros ITRR
INI= Índice de no imputación o estimación
IDC1= Índice de Calidad1
IDC2= Índice de Calidad2

3.6 DISEÑO DEL ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.6.1 Análisis estadístico

El análisis descriptivo de datos en el IPP se centra en la validación de la variación de precios de los artículos de la canasta de referencia (P_t), entre los periodos de tiempo t y $t-1$ de periodicidad mensual.

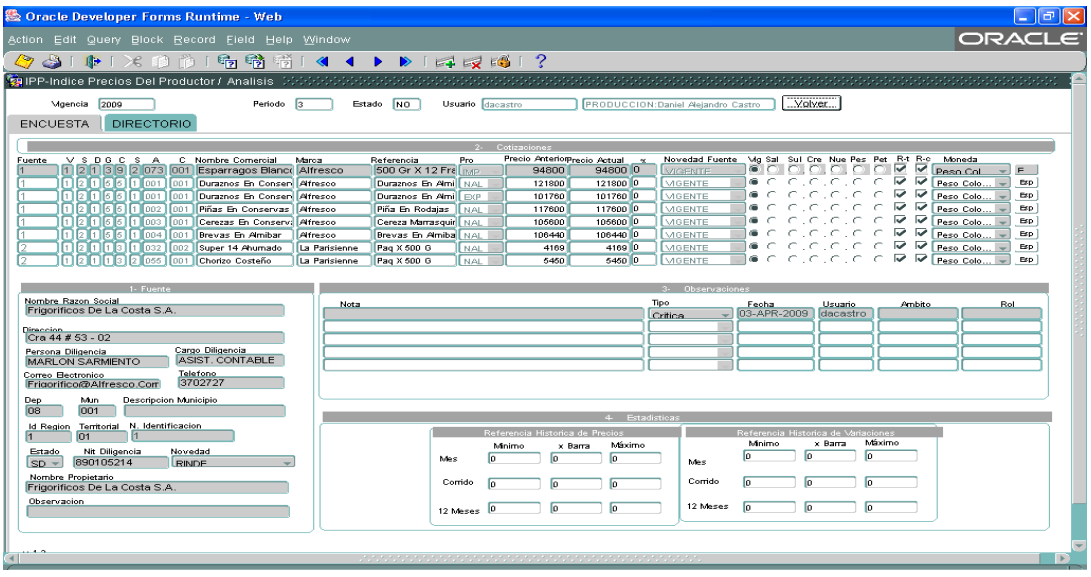
$$VarPx = \left(\left(\frac{P_t}{P_{t-1}} \right) - 1 \right) * 100$$

En donde variaciones superiores a la meta de inflación establecida por el Banco de la República para el año vigente (en valores absolutos) necesitan justificación.

Este análisis se realiza en dos etapas del proceso operativo. La primera etapa tiene lugar a nivel regional y es en donde los recolectores o revisores verifican las variaciones a nivel cotización de las fuentes informantes presentes en su región. La segunda etapa se realiza de manera centralizada y tiene como objetivo verificar si todos los comportamientos atípicos fueron verificados a nivel regional y observan si los comentarios y soluciones a los caso atípicos se encuentran dentro de los lineamientos temáticos establecidos para la investigación

Estos análisis y el registro de su realización se efectúan directamente en la aplicación vía web para la captura de precios del IPP. Esta acción reduce los tiempos de revisión y optimiza el uso de la plataforma tecnológica que dispone la aplicación. A continuación se observa el módulo de la aplicación por medio de la que se realiza este proceso de revisión.

Figura 2. Módulo de análisis de información



Fuente: DANE.

3.6.2 Análisis de contexto

Las variaciones del IPP son contrastados principalmente con los resultados entregados por el (IPC), puesto que los dos miden la evolución de precios en diferentes etapas del ciclo económico.

Adicionalmente, se revisa la coherencia histórica de resultados al comparar las variaciones a nivel mensual, año corrido y doce meses del año en curso versus las variaciones del año anterior. Se utiliza como herramienta el análisis temático la evolución y el comportamiento significativo de los precios (alzas y bajas), a nivel local. También se tiene en cuenta el contexto noticioso referente al comportamiento de los diferentes sectores económicos y que fue emitido por medios de comunicación como noticieros, periódicos, revistas y consultas en internet.

3.6.3 Comités de expertos

Se celebra un comité interno mensualmente para presentar los resultados del IPP a los funcionarios de investigaciones que están relacionadas y sirven de contraste para el índice. Los resultados que se muestran son a nivel mensual, año corrido, doce meses, comparaciones con otras investigaciones, comparación internacional e informe logístico.

3.7 DISEÑO DE LA DIFUSIÓN

3.7.1 Administración del repositorio de datos

Los procesos de almacenamiento de las bases de datos y resultados del IPP se realizan de manera centralizada y se encuentran a cargo de los grupos de sistemas y temática de la investigación en las instalaciones de DANE central en Bogotá.

En la parte correspondiente al procesamiento se almacenan las tablas relacionadas con la identificación de las fuentes informantes y los precios reportados para los artículos de la canasta. Estas tablas son clasificadas con una periodicidad mensual por el grupo de sistemas utilizando como formato de almacenamiento los archivos dba_objects para Oracle.

En cuanto a la entrega de resultados, el grupo de temática almacena la serie histórica de los índices en formato Excel y los boletines de publicación en formato Word, los cuales se encuentran en el DANE central.

Adicionalmente y de acuerdo a las necesidades de usuarios institucionales o investigadores y previa solicitud, se realizan salidas especiales dentro de la aplicación vía web de la investigación. Allí los usuarios tienes acceso a salidas y resultados de la investigación según sus necesidades y nivel de exploración asignado.

3.7.2 Productos e instrumentos de difusión

La investigación del IPP presenta dos productos al público en general:

- Boletín informativo: es un documento publicado el día 4 de cada mes en la página web del DANE. Contiene los resultados generales del índice para el mes de referencia.

- Comunicado de prensa: Es una comunicación oficial que contiene los datos de la investigación que será publicada de una manera condensada. Este puede definirse como un resumen del boletín de prensa que es difundido a los medios de comunicación.

- Anexos informativos: presentan la serie histórica a partir de enero de 2007 del índice así como sus variaciones, contribuciones y participaciones en los diferentes niveles de publicación.

Los niveles de publicación son:

- IPP Total Oferta Interna
- Sección CIIU
- División CIIU
- Grupo CIIU
- Clase CIIU
- Subclase CPC

Los resultados publicados, en formato Excel son:

- Totales
- Total variaciones empalme
- Oferta Interna Total (OI)
- Variaciones de la Oferta Interna Total (OI VAR)
- Producidos y Consumidos (PYC)
- Variaciones de los productos Producidos y Consumidos (PYC VAR)
- Importados (IMPORTADOS)
- Variaciones de los productos Importados (IMPORTADOS VAR)
- Exportados (EXPORTADOS)
- Variaciones de los productos Exportados (EXPORTADOS VAR)
- Bienes Finales de la Oferta Interna (BFOI)
- Variaciones en los Bienes Finales de la Oferta Interna)BFOI VAR)
- Bienes Finales Producidos y Consumidos (BFPYC)
- Variaciones en los Bienes Finales Producidos y Consumidos (BFPYC VAR)
- Bienes Finales Importados (BFM)
- Variaciones en los Bienes Finales Importados (BFM VAR)
- Demanda final (DF)
- Variaciones en la Demanda Final (DF VAR)

Esta información se publicada mensualmente en la página web para disposición de usuarios internos y externos del DANE, por medio de la Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística, que permite la accesibilidad a estos datos estadísticos.

4. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

La documentación relacionada que se puede consultar como soporte para esta metodología es:

- Ficha metodológica del IPP: documento que presenta una breve reseña de los lineamientos básicos de la investigación.

- Metodología del IPP: documento que presenta el diseño metodológico del Índice de Precios del Productor.

- Metodología de diseño de sistemas – IPP: documento donde se profundiza en las características técnicas y soporte de sistemas para el proceso de cálculo del índice.

- Manuales de usuario para el sistema del Índice de Precios del Productor: documento que ilustra el acceso al sistema informático del IPP.

- Correlativa de la Clasificación Banco de la República-DANE: documento que muestra la relación entre los índices publicados por el Banco de la República y sus análogos en el DANE.

- Correlativa Subclase CPC – Clase CIIU: documento que señala la relación entre un grupo de productos (Subclases) de los definidos en la CPC con una clase CIIU.

- Matriz de Ponderaciones: tabla que muestra el peso relativo de cada grupo de productos dentro del Total del cálculo del índice.

- Glosario de Términos del IPP: documento que explica detalladamente los términos empleados dentro de la investigación Índice de Precios del Productor.

GLOSARIO[11]

Agregado Elemental: “Es un conjunto de bienes relativamente homogéneo tanto en sus características físicas como en el comportamiento de cambio en los precios”

Bien de capital: Cualquier activo tangible que una organización utiliza para producir bienes o servicios, los bienes de capital pueden incluir edificios de oficinas, equipo y maquinaria. Los bienes de consumo son el resultado final de este proceso de producción.

Bien de consumo: Bien o servicio comprado y utilizado directamente por el usuario final, que no necesita de ninguna transformación productiva

Bien intermedio: Son los bienes y servicios (diferentes a los activos fijos) que se utilizan como insumos en los procesos de producción de un establecimiento. Este tipo de productos se producen en otros sectores económicos o son importados. Además, podrían ser transformados o consumidos completamente durante el proceso de producción. La tierra, el trabajo y el capital son insumos primarios y no se incluyen entre los insumos intermedios. También llamados "productos intermedios".

Boletín de prensa: es un documento oficial que contiene la información principal acerca de la investigación.

Cambio de referencia: bienes similares a los existentes o extensiones de los mismos. Cuando un bien cambia alguna de sus características primarias, el equipo técnico debe usar este tipo de tratamiento para enfrentar esta situación.

Canasta básica: Conjunto representativo de bienes y servicios a los cuales la oficina de estadística le hace seguimiento de precios.

Comunicado de prensa: Es una comunicación oficial que contiene los datos de la investigación que será publicada de una manera condensada. Este puede definirse como un resumen del boletín de prensa que es difundido a los medios de comunicación.

Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

Formulario Único de Recolección (FUR): Es el instrumento diseñado para la recolección de datos de acuerdo a los requerimientos de cada investigación.

Fuente Complementaria: Es una fuente que permite obtener información sobre el precio de un bien para los casos en que no se puede obtener información de la fuente primaria. La traducción en español de la definición: Es una alternativa para compensar la ausencia

[11] Las definiciones empleadas se tomaron de varias fuentes. Entre ellas están: Manual del Índice de Precios del Productor, teoría y práctica. (2004). Fondo Monetario Internacional. Washington D.C. También se empleó: Metodología del Índice de Precios al Consumidor. (1998). DANE. Colombia.

de un artículo en la fuente en la que no se puede aplicar una sustitución perfecta o un cambio de referencia. Contexto: Se busca un artículo de igual calidad en otro establecimiento, sin cambios en las características del artículo. La fuente complementaria no aplica ninguna novedad técnica, si el artículo no aparece de nuevo en la fuente original, la información acerca de un nuevo artículo se debe tomar de la misma fuente. Si esto no es posible, se debe tomar de otra fuente o se debe incluir en una fuente original diferente, de la cual no se obtenga cotizaciones de precios.

Índice Agregado Elemental: “Un índice agregado elemental es un índice de precios para un agregado elemental que se compone solo de datos de precios”.

Índice de precios al consumidor (IPC): Indicador estadístico que permite establecer el porcentaje de variación promedio de los precios de un conjunto de bienes de consumo final y servicios demandados o usados por los hogares.

Índice de precios del productor (IPP): Este índice mide la variación mensual promedio de los precios de una canasta de bienes representativa de la oferta interna nacional en su primera etapa de comercialización. Esto incluye bienes producidos y vendidos por empresas tanto nacionales como importadoras.

Índice de precios Laspeyres: Un índice de precios se define como un índice de ponderación fija o de canasta fija que utiliza la canasta de bienes y servicios del período base. El período de base sirve como el período de referencia de las ponderaciones y el período de referencia de los precios.

Ingresos del IPC: Es una clasificación de carácter operativo, mediante la clasificación de los ingresos del hogar promedio, en la cual la población de referencia se divide en tres grupos, mediante la ordenación de ingreso promedio de los hogares, siendo los Ingresos Bajos, el 50% de los hogares en dicho ordenamiento, Ingresos Medios, el 45% de los hogares que siguen en el ordenamiento y, finalmente, Ingresos Altos, constituidos por el 5% de los hogares con el ingreso promedio más alto de dicho ordenamiento.

Ítem: un bien o servicio individual en la muestra de productos seleccionados para seguimiento de precios.

No Conformidad: Incumplimiento de un requisito. Nota: para el directorio estadístico, en el desarrollo de un operativo telefónico, el nivel máximo de inconformidad se da por el límite máximo de registros con errores y/o inconsistencias que serían admitidos en un lote de información, antes de ser devuelto para ser revisados en su totalidad por el equipo de soporte DEST

Número índice: Un número de índice es "una cantidad que muestra los cambios de una magnitud en el tiempo o en el espacio. Las características importantes en la construcción de un número de índice son su cobertura, período de base, sistema de ponderación y el método de promedio de observaciones."

Periodicidad de la recolección: Frecuencia de la recolección.

Período de referencia del Índice: Es el período en el cual el índice toma el valor de 100.

Período de referencia de la ponderación: Es el período cubierto por las estadísticas usadas para calcular las ponderaciones. Usualmente, el período de referencia de la ponderación es un año

Período de referencia del precio: Es el período que suministra los precios a los cuales se comparan los precios en otros períodos.

Recolección de datos: “Encuestas y todos los demás métodos realizados para conseguir la información de diversas fuentes, incluidas fuentes administrativas ".

Sustitución inmediata: Se establece para enfrentar la ausencia de una especificación remplazándola por un “sustituto perfecto”, considerando todas las características de calidad, y utilizando como una aproximación a este concepto el precio, la cantidad y la marca. El efecto sobre el sistema de cálculo es variaciones en rangos mínimos que puede recibir el consumidor al realizar su gasto de consumo y moverse en su estructura de preferencias.

Tarifa: Son los precios delos bienes o servicios fijados por un número muy limitado de productores o distribuidores. Los productores o distribuidores pueden influir en los hábitos de los consumidores mediante la fijación delas tarifas en el sector del mercado, de acuerdo con las características de los consumidores, por ejemplo, las tarifas de servicios públicos.

Unidad base: Es la unidad que se utiliza como una medida estándar de las cantidades asociadas con el precio observado, cuando la equivalencia de dicho precio no se corresponde con esta unidad. Esta conversión de precios es necesaria, ya que los precios sólo pueden compararse cuando se expresan en la misma unidad de peso, volumen o cantidad (en unidades).

Variación anual: Porcentaje de cambio calculado entre el período de referencia (t) y el mismo período del año previo (año t)

Variación año corrido: Porcentaje de cambio calculado entre el período transcurrido en el año actual y el mes de diciembre del año precio.

Variación mensual: Corresponde al cambio en el índice del mes actual comparado con el mes previo. Cuyas tasas se expresan como:((Mt/Mt-1)-1) * 100

BIBLIOGRAFIA

Banco de la República (1991). "Metodología Índice de Precios del Productor 1990". Bogotá, D. C.

(1999). "Metodología Índice de Precios del Productor 1999". Bogotá, D. C.

Berthier, J. (2005). Introduction à La Pratique des Indices Statistiques. Note de cours. *Série des Documents de Travail Methodologie Statistique. N.° M0503*. Institut National de la Statistique et dês Etudes Economiques. Française.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (1998). "Metodología Índice de Precios al Consumidor 1998". Bogotá, D. C.

(2000). Bases de Contabilidad Nacional según el SCN 1993. Bogotá, D. C.

(2003). Clasificación Industrial Internacional Uniforme, Rev3.0 A.C. Bogotá, D. C.

(2004). Clasificación Central de Productos, versión 1.0 A.C. Bogotá, D. C.

Diewert, E. (1983). The Theory of the Output Price Index and the Measurement of Real Output Change. En: *Price Level Measurement: Proceedings from a conference sponsored by Statistics Canada*. Edwin Diewert and Claude Montmarquette, compiladores. Ottawa.

Fondo Monetario Internacional. (2001). *Marco para Evaluar la Calidad del Índice de Precios del Productor*. Washington D. C.

(2006). *Manual del Índice de Precios al Consumidor, teoría y práctica*. WashingtonD.C. 2006

International Monetary Fund.(2004). *Producer Price Index Manual, theory and practice*.Washington D. C.

Minister of Supply and Service Canada (1983).*Price Level Measurement*.Ottawa.

Summary Methodology Price index: Producer prices. Canada. Apr.

Summary Methodology Price index: Producer prices. Chile. Jul, 2003.

Summary Methodology Price index: Producer prices. México, Sept, 2004.

ANEXOS

Anexo A. Cuadros de salida del Índice de Precios al Productor –IPP-[12]

En la siguiente lista se encuentran los principales cuadros de salida del Índice de Precios al Productor –IPP

Cuadro A1. Índices Verticales

Cuadro A2. Bienes Finales Producidos y Consumidos (BFPYC = BK01 + CF01 + MC01)

Cuadro A3. Bienes Finales Importados (BFM = BK02 + CF02 + MC02).

Cuadro A4. Demanda Final (DF = BK01 + CF01 + MC01 + X)

Cuadro A5. Consumo Intermedio (CI = CI01 + CI02)

Cuadro A6. Bienes Finales de la Oferta Interna (BFOI = BK01 + CF01 + MC01 + BK02 + CF02 + MC02

Cuadro A7. Oferta Interna Total (OI = PYC + M = BK01 + CF01 + CI01 + MC01 + BK02 + CF02 + CI02 + MC02)

Cuadro A8. Importados (M = BK01 + CF01 + CI01 + MC01)

Cuadro A9. Bienes de Capital (BK = BK01 + BK02

Cuadro A10. Consumo Final (CF = CF01 + CF02)

Cuadro A11. Materiales de Construcción (MC = MC01 + MC02)

Cuadro A12. Producción Nacional (PN = PYC + X = BK01 + CF01 + CI01 + MC01 + X)

Cuadro A13. Exportados (X)

[12]Estos cuadros se publican mes a mes en el siguiente link de la página web del DANE (Anexo): http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=102&Itemid=76

Anexo B

Tabla 1B. Estructura de sectores económicos de la canasta del IPP

A. AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y SILVICUTURA
01. Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas
02. Silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas
B. PESCA
05. Pesca, producción de peces en criaderos y granjas y actividades relacionadas
C. EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS
10. Extracción de carbón, carbón lignítico y turba
11. Extracción de petróleo crudo y de gas natural
13. Extracción de minerales metalíferos
14. Explotación de minerales no metálicos
D. INDUSTRIAS MANUFACTURERAS (DIVISIONES 15 A 37)
15. Elaboración de productos alimenticios y bebidas
16. Fabricación de productos de tabaco
17. Fabricación de productos textiles
18. Fabricación de prendas de vestir
19. Curtido de cueros, fabricación de calzado, fabricación de artículos de viaje
20. Transformación de madera y fabricación de productos de madera y corcho
21. Fabricación de papel, cartón y sus productos derivados
22. Actividades de edición e impresión y reproducción de grabaciones
23. Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo
24. Fabricación de sustancias y productos químicos
25. Fabricación de productos de caucho y plástico
26. Fabricación de otros productos minerales no metálicos
27. Fabricación de productos
28. Fabricación de productos de metal, excepto maquinaria
29. Fabricación de maquinaria y equipo NCP
30. Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
31. fabricación de maquinaria y equipo eléctrico NCP
32. Fabricación de equipo y aparatos de radio televisión y comunicaciones
33. Fabricación de instrumentos médicos, ópticos, y fabricación de relojes
34. fabricación de vehículos automotores, remolques y semi-remolques
35. Fabricación de otros tipos de equipos de transporte
36. fabricación de muebles e industrias manufactureras NCP

Fuente: CIIU 3.

ANEXO C: Especificaciones de consistencia y validación

Especificaciones de validación

Tabla 1C. E_FUENTE_AAAA_M

DENOMINACIÓN	NOMBRE	CAMPO	DESCRIPCIÓN	VALOR	OBSERVACIÓN
vigencia	Año vigencia	Numérico	Año en que se realiza el operativo y se genera la base de datos	Fecha Año	Debe estar
periodo	Mes Periodo	Numérico	Mes en que se realiza el operativo y se genera la base de datos	Fecha Mes	Debe estar
nordest	Número de identificación de establecimiento	Numérico	Código numérico que identifica la fuente informante ya sea un productor o importador	Numérico	Debe estar
nomest	Nombre establecimiento	Alfanumérico	Nombre comercial del productor o imputador	Texto	Debe estar
direst	Dirección establecimiento	Alfanumérico	Dirección de la fuente informante ya sea productor o importador	Texto	Debe estar
emailest	E-mail establecimiento	Alfanumérico	E-mail o correo electrónico de la fuente informante ya sea productor o importador	Texto	
teler	Teléfono establecimiento	Numérico	Número telefónico local de la fuente informante ya sea productor o importador	Numérico	Debe estar
nompropie	Nombre propietario	Texto	Nombre del propietario o representante legal de la fuente informante ya sea productor o importador	Texto	Debe estar
dptoest	Departamento establecimiento	Numérico	Código DIVIPOLA (dos dígitos) para el departamento donde se única la fuente informante	Numérico DIVIPOLA (dos dígitos)	Debe estar

mpioest	Municipio establecimiento	Numérico	Código DIVIPOLA (tres dígitos) para el municipio donde se única la fuente informante	Numérico DIVIPOLA (tres dígitos)	Debe estar
responde	Responsable	Texto	Nombre de la persona que diligencia el formulario electrónico	Texto	Debe estar
respoca	Ocupación responsable	Texto	Cargo en la organización de la persona que diligencia el formulario electrónico	Texto	
tipodoc	Tipo de documento responsable	Numérico	Tipo de documento de identificación de la persona que diligencia el formulario electrónico	Numérico	
numdoc	Numero de documento responsable	Numérico	Número del documento de identidad de la persona que diligencia el formulario electrónico	Numérico	
dv	Digito de Verificación	Numérico	Digito de verificación del número del documento de identidad de la persona que diligencia el formulario electrónico	Numérico	
novedad	Novedad	Numérico	Código de novedad del estado operativo de la fuente informante	Numérico	Debe estar
idregion	Identificación de la regional	Numérico	Código de identificación de la regional (según codificación DANE) donde se ubica la fuente informante	Numérico	Debe estar

Tabla 2C. D_COTIZACION_AAAA_M

DENOMINACIÓN	NOMBRE	CAMPO	DESCRIPCIÓN	VALOR	OBSERVACIÓN
vigencia	Año vigencia	Numérico	Año en que se realiza el operativo y se genera la base de datos	Fecha Año	Debe estar
periodo	Mes Periodo	Numérico	Mes en que se realiza el operativo y se genera la base de datos	Fecha Mes	Debe estar
NORDEST	Número de identificación de establecimiento	Numérico	Código numérico que identifica la fuente informante ya sea un productor o importador	Numérico	Debe estar
cpc_tematica	CPC - Temática	Numérico	Código de identificación del articulo a nivel cotización	Numérico	Debe estar
cpc_l	CPC - Logística	Numérico	Código de identificación del articulo a nivel producto	Numérico	Debe estar
nompro	Nombre Producto	Alfanumérico	Nombre comercial del producto o articulo	Texto	Debe estar
marca	Marca Producto	Alfanumérico	Marco comercial con la que se identifica del producto o articulo	Alfanumérico	
ref	Referencia Producto	Alfanumérico	Referencia al interior de la fuente informante con la que se identifica del producto o articulo	Alfanumérico	
procendencia	Procedencia Producto	Numérico	Código que identifica la procedencia del articulo o producto	Numérico	Debe estar
tipomoneda	Tipo de moneda	Numérico	Código que identifica el tipo de moneda en el que esta reportado el precio del articulo o producto	Numérico	Debe estar
unidad_a	Unidad a	Numérico	Identifica el tipo de unidad básica en la que se distribuye en producto o articulo.	Numérico	Debe estar
tipo_unidad_a	Tipo de unidad a	Numérico	Identifica la tipo de medida que identifica la unidad básica en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico	Debe estar

cantidad_a	Cantidad de unidad a	Numérico	Corresponde a la cantidad de la unidad básica en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico	Debe estar
unidad_b	Unidad b	Numérico	Identifica el tipo de unidad secundaria en la que se distribuye en producto o articulo.	Numérico	
tipo_unidad_b	Tipo de unidad b	Numérico	Identifica la tipo de medida que identifica la unidad secundaria en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico	
cantidad_b	Cantidad de unidad b	Numérico	Corresponde a la cantidad de la unidad secundaria en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico	
unidad_c	Unidad c	Numérico	Identifica el tipo de unidad terciaria en la que se distribuye en producto o articulo.	Numérico	
tipo_unidad_c	Tipo de unidad c	Numérico	Identifica la tipo de medida que identifica la unidad terciaria en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico	
cantidad_c	Cantidad de unidad c	Numérico	Corresponde a la cantidad de la unidad terciara en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico	
unidad_d	Unidad d	Numérico	Identifica el tipo de unidad complementaria (si es necesaria) en la que se distribuye en producto o articulo.	Numérico	
tipo_unidad_d	Tipo de unidad d	Numérico	Identifica la tipo de medida que identifica la unidad complementaria (si es necesaria) en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico	
cantidad_d	Cantidad de unidad d	Numérico	Corresponde a la cantidad de la unidad complementaria (si es necesaria) en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico	

novedadprod	Novedad productor	Numérico	Novedad asignada por la fuente informante en el momento de diligenciar formulario y no puede ser modificada por los analistas locales ni centrales.	Numérico	Debe estar
precioant	Precio anterior	Numérico	Precio del articulo, corresponde al precio reportado por la fuente el mes anterior al operativo de referencia	Numérico	Debe estar
precioact	Precio actual	Numérico	Precio actual del articulo	Numérico	Debe estar
NOV_DANE	Novedad DANE	Numérico	Novedad asignada por la fuente y modificada por el personal del DANE en el momento de análisis de la información	Numérico	Debe estar
part. Arancelaria	Partida arancelaria	Numérico	Código de la partida arancelaria para los productos de las procedencia importados y exportados reportados por la fuente informante	Numérico	
Observa	Observación	Alfanumérico	Observaciones realizadas por el personal del DANE durante el período de análisis	Texto	

Especificaciones de consistencia

Tabla 3C. E_FUENTE_AAAA_M

DENOMINACIÓN	NOMBRE	CAMPO	DESCRIPCIÓN	VALOR	OBSERVACIÓN	REGLA
vigencia	Año vigencia	Numérico	Año en que se realiza el operativo y se genera la base de datos	Fecha Año	Debe estar	Campo de valor fijo mensual, solo puede tomar el valor del año correspondiente al periodo de ejecución. Ejemplo 2010
periodo	Mes Periodo	Numérico	Mes en que se realiza el operativo y se genera la base de datos	Fecha Mes	Debe estar	Campo de valor fijo mensual, solo puede tomar el valor del mes correspondiente al periodo de ejecución. Ejemplo 01 = enero
nordest	Número de identificación de establecimiento	Numérico	Código numérico que identifica la fuente informante ya sea un productor o importador	Numérico	Debe estar	
nomest	Nombre establecimiento	Alfanumérico	Nombre comercial del productor o imputador	Texto	Debe estar	
direst	Dirección establecimiento	Alfanumérico	Dirección de la fuente informante ya sea productor o importador	Texto	Debe estar	
emailest	E-mail	Alfanuméri	E-mail o correo	Texto		

	establecimiento	co	electrónico de la fuente informante ya sea productor o importador			
teler	Teléfono establecimiento	Numérico	Número telefónico local de la fuente informante ya sea productor o importador	Numérico	Debe estar	
nompropie	Nombre propietario	Texto	Nombre del propietario o representante legal de la fuente informante ya sea productor o importador	Texto	Debe estar	
dptoest	Departamento establecimiento	Numérico	Código DIVIPOLA (dos dígitos) para el departamento donde se única la fuente informante	Numérico DIVIPOLA (dos dígitos)	Debe estar	Solo permitido dos dígitos XX Que concuerde con valores DIVIPOLA Solo puede tomar estos valores
mpioest	Municipio establecimiento	Numérico	Código DIVIPOLA (tres dígitos) para el municipio donde se única la fuente informante	Numérico DIVIPOLA (tres dígitos)	Debe estar	Solo permitido tres dígitos XXX Que concuerde con valores DIVIPOLA Solo puede tomar estos valores
responde	Responsable	Texto	Nombre de la persona que diligencia el formulario electrónico	Texto	Debe estar	
respoca	Ocupación responsable	Texto	Cargo en la organización de la persona que diligencia el formulario electrónico	Texto		

tipodoc	Tipo de documento responsable	Numérico	Tipo de documento de identificación de la persona que diligencia el formulario electrónico	Numérico		Valor numérico un digito 1 = NIT 2 = C.C. Solo puede tomar estos valores
numdoc	Numero de documento responsable	Numérico	Número del documento de identidad de la persona que diligencia el formulario electrónico	Numérico		
dv	Digito de Verificación	Numérico	Digito de verificación del número del documento de identidad de la persona que diligencia el formulario electrónico	Numérico		
novedad	Novedad	Numérico	Código de novedad del estado operativo de la fuente informante	Numérico	Debe estar	Valor numérico dos dígitos 1 = Liquidada 0 mes 2 = Cambio de sector por proceso 3 = Inactivo 4 = Sin Localizar 5 = Deuda 6 = Cambio de sector mala clasificación 7 = Duplicadas 8 = Fusionado 9 = Escisión 10=Absorción 11=Imputadas deuda

						12=Vivienda con actividad 97=Liquidada 99 = Rinde Solo puede tomar estos valores
idregion	Identificación de la ciudad	Numérico	Código de identificación de la ciudad (según codificación DANE) donde se ubica la fuente u organización informante. Dane Central es la organización informante en el caso de fuentes que no rinden información de precios directamente en el aplicativo.	Numérico	Debe estar	Valor numérico dos dígitos Dane 00 = Central 01 = Barranquilla 02 = Bogotá 03 = Bucaramanga 04 = Cali 05 = Manizales 06 = Medellín 09 = Pereira 13 = Cartagena 15 = Tunja 19 = Popayán 20 = Valledupar 41 = Neiva 47 = Santa Marta 50 = Villavicencio 52 = Pasto 54 = Cúcuta 63 = Armenia 73 = Ibagué Solo puede tomar estos valores

Tabla 4C. D_COTIZACION_AAAA_M

DENOMINACIÓN	NOMBRE	CAMPO	DESCRIPCIÓN	VALOR	OBSERVACIÓN	REGLA
vigencia	Año vigencia	Numérico	Año en que se realiza el operativo y se genera la base de datos	Fecha Año	Debe estar	Campo de valor fijo mensual, solo puede tomar el valor del año correspondiente al periodo de ejecución. Ejemplo 2010 Para el mismo NORDESTE debe coincidir con los valores de la tabla E_FUENTE
periodo	Mes Periodo	Numérico	Mes en que se realiza el operativo y se genera la base de datos	Fecha Mes	Debe estar	Campo de valor fijo mensual, solo puede tomar el valor del mes correspondiente al periodo de ejecución. Ejemplo 01 = enero Para el mismo NORDESTE debe coincidir con los valores de la tabla E_FUENTE
NORDEST	Número de identificación de establecimiento	Numérico	Código numérico que identifica la fuente informante ya sea un productor o importador	Numérico	Debe estar	Debe existir una relación uno a uno o uno a varios entre el campo NORDEST de las tablas E_FUENTE

						y D_COTIZACION respectivamente
cpc_tematica	CPC - Temática	Numérico	Código de identificación del articulo a nivel cotización	Numérico	Debe estar	Código numérico de una longitud de 12 dígitos
cpc_l	CPC - Logística	Numérico	Código de identificación del articulo a nivel producto	Numérico	Debe estar	Código numérico de una longitud de 8 dígitos
nompro	Nombre Producto	Alfanumérico	Nombre comercial del producto o articulo	Texto	Debe estar	
marca	Marca Producto	Alfanumérico	Marco comercial con la que se identifica del producto o articulo	Alfanumérico		
ref	Referencia Producto	Alfanumérico	Referencia al interior de la fuente informante con la que se identifica del producto o articulo	Alfanumérico		
procendencia	Procedencia Producto	Numérico	Código que identifica la procedencia del articulo o producto	Numérico	Debe estar	Valor numérico un digito 1 = Producido y consumido 2 = Importado 3 = Exportado Solo puede tomar estos valores
tipomoneda	Tipo de moneda	Numérico	Código que identifica el tipo de moneda en el que esta reportado	Numérico	Debe estar	Valor numérico un digito 1 = Peso Colombiano

			el precio del articulo o producto			2 = Dólar Estadounidense 3 = Euro 4 = Libra Esterlina 5 = Bolívar - Venezuela 6 = Yen Japón 7 = Franco Suizo Solo puede tomar estos valores
unidad_a	Unidad a	Numérico	Identifica el tipo de unidad básica en la que se distribuye en producto o articulo.	Numérico	Debe estar	Valor numérico un digito 1 = Longitud 2 = Superficie 3 = Volumen 4 = Peso 5 = Capacidad 6 = No Clasificadas Solo puede tomar estos valores
tipo_unidad_a	Tipo de unidad a	Numérico	Identifica la tipo de medida que identifica la unidad básica en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico	Debe estar	Valor numérico dos dígitos 1=Pulgada; 2=Pie; 3=Yarda; 4=Milla 5=Milla náutica; 6=Milla terrestre; 7=Braza náutica; 8=Milímetro; 9=Centímetro;10=Decímetro; 11=Metro;12=Decámetro;

						13=Hectómetro;14=Kilómetro; 15=Pie cuadrado;16=Yarda cuadrada; 17=Acre; 18=Milla cuadrada; 19=Centímetro cuadrado; 20=Decímetro cuadrado; 21=Metro cuadrado; 22=Decámetro cuadrado; 23=Hectómetro cuadrado; 24=Kilómetro cuadrado; 25=Pulgada cuadrada; 30=Pie cúbico; 31=Yarda cúbica; 32=Barril; 33=Tonelada registro; 34=Centímetro cúbico; 35=Decímetro cúbico; 36=Metro cúbico; 37=Decámetro cúbico; 38=Pulgada cúbica; 39=Pie cúbico; 40=Galón inglés; 41=Galón USA; 42=Onza; 43=Libra; 44=Cuarto; 45=Tonelada; 46=Gramo;

						47=Decagramo 48=Hectogramo; 49=Kilogramo; 50=Tonelada; 51=Cuarto; 52=Galón; 53=Barril; 54=Centilitro; 55=Decilitro; 56=Litro; 57=Kilolitro; 58=Bulto; 59=Unidad; 60=Botella; 61=Caja; 62=Tambor; 63=Caneca; 64=Paca; 65=Garrafa; 66=Frasco; 67=Ampolleta; 68=Tubo; 69=Dispensador; 70=Paquete; 71=Carga; 72=Quintal; 73=Millar; 74=Lata; 75=Rollo; 76=Canasta; 77=Lámina; 78=Talonario; 79=Cono; 80=Madeja; 81=Tarro; 82=Tambor; 83=Bloque; 84=Bidón; 85=Vaso; 86=Hoja; 87=Pieza; 88=Resma; 89=Guacal; 90=Pliego; 91=Par; 92=Cartón; 97=Display;

						98=Muestra; 99=Tirilla; 105=Ataos de panela; 106=PCS; 108=Bolsa; 122=Botellón. Solo puede tomar estos valores
cantidad_a	Cantidad de unidad a	Numérico	Corresponde a la cantidad de la unidad básica en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico	Debe estar	Valor numérico superior a 0
unidad_b	Unidad b	Numérico	Identifica el tipo de unidad secundaria en la que se distribuye en producto o articulo.	Numérico		Solo se puede reportar si existe valor en la unidad de tipo a Puede tomar únicamente el mismo esquema de valores
tipo_unidad_b	Tipo de unidad b	Numérico	Identifica la tipo de medida que identifica la unidad secundaria en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico		Solo se puede reportar si existe valor en la unidad de tipo a Puede tomar únicamente el mismo esquema de valores
cantidad_b	Cantidad de unidad b	Numérico	Corresponde a la cantidad de la unidad secundaria en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico		Solo se puede reportar si existe valor en la unidad de tipo a Valor numérico superior a 0
unidad_c	Unidad c	Numérico	Identifica el tipo de unidad terciaria en la que se distribuye en	Numérico		Solo se puede reportar si existe valor en la unidad de tipo a y b

			producto o articulo.			Puede tomar únicamente el mismo esquema de valores
tipo_unidad_c	Tipo de unidad c	Numérico	Identifica la tipo de medida que identifica la unidad terciaria en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico		Solo se puede reportar si existe valor en la unidad de tipo a y b Puede tomar únicamente el mismo esquema de valores
cantidad_c	Cantidad de unidad c	Numérico	Corresponde a la cantidad de la unidad terciara en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico		Solo se puede reportar si existe valor en la unidad de tipo a y b Valor numérico superior a 0
unidad_d	Unidad d	Numérico	Identifica el tipo de unidad complementaria (si es necesaria) en la que se distribuye en producto o articulo.	Numérico		Solo se puede reportar si existe valor en la unidad de tipo a, b y c Puede tomar únicamente el mismo esquema de valores
tipo_unidad_d	Tipo de unidad d	Numérico	Identifica la tipo de medida que identifica la unidad complementaria (si es necesaria) en la que distribuye en producto o articulo.	Numérico		Solo se puede reportar si existe valor en la unidad de tipo a, b y c Puede tomar únicamente el mismo esquema de valores
cantidad_d	Cantidad de unidad d	Numérico	Corresponde a la cantidad de la unidad complementaria (si es necesaria) en la que	Numérico		Solo se puede reportar si existe valor en la unidad de tipo a, b y c Valor numérico

			distribuye en producto o articulo.			superior a 0
novedadprod	Novedad productor	Numérico	Novedad asignada por la fuente informante en el momento de diligenciar formulario	Numérico	Debe estar	Valor numérico un digito 1 = Vigente 2 = Descontinuado 3 = Sustituido 4 = Sustituto 5 = Nuevo 6 = Temporalmente fuera de producción. Solo puede tomar estos valores
precioant	Precio anterior	Numérico	Precio del articulo, corresponde al precio reportado por la fuente el mes anterior al operativo de referencia	Numérico		Valor numérico superior a 0
precioact	Precio actual	Numérico	Precio actual del articulo	Numérico		Valor numérico superior a 0
NOV_DANE	Novedad DANE	Numérico	Novedad asignada por el personal del DANE en el momento de análisis de la información	Numérico	Debe estar	Valor numérico un digito 1 = Vigente 2 = Descontinuado (sale) 3 = Sustitución inmediata 4 = Cambio de Referencia 5 = Nuevo

						6 = Periodo de espera 7 = Producto Estacional Solo puede tomar estos valores
part. Arancelaria	Partida arancelaria	Numérico	Código de la partida arancelaria para los productos de las procedencia importados y exportados reportados por la fuente informante	Numérico		Código numérico de una longitud de 10 dígitos
Observa	Observación	Alfanumérico	Observaciones realizadas por el personal del DANE durante el período de análisis	Texto		