

# **Departamento Administrativo Nacional de Estadística**



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

**Manual de Crítica - Supervisión  
Canasta Unificada  
Índices de Costos de la  
Construcción  
ICCP - ICCV**

**Noviembre 2008**

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 2 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

## TABLA DE CONTENIDO

<b>TABLA DE CONTENIDO</b>	<b>2</b>
<b>1. CONSIDERACIONES BÁSICAS</b>	<b>7</b>
1.1 Definición de Construcción Pesada	7
1.2 Definición del Índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP	7
1.3 Definición de Construcción de Vivienda	7
1.4 Definición del Índice de Costos de la Construcción de Vivienda ICCV	7
1.5 Aplicación y utilidad de los índices ICCP - ICCV	7
1.6 Definición de canasta de referencia	8
1.7 Clasificación	8
1.8 Cobertura geográfica	9
1.9 Población objetivo	9
<b>2. ASPECTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>9</b>
2.1 Recolección y Procesamiento de Datos	9
2.2 Fuentes de Información	10
2.3 Período base	10
2.4 Sistema de recolección	10
2.5 Manuales de Instrucción	10
2.6 Captura Inteligente	11
2.7 Diligenciamiento de registros	11

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 3 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

<b>3. CAPTURA MÓVIL EN DMC</b>	<b>12</b>
3.1 Ciudad con su respectivo código.	12
3.2 Modulo de Consulta de Fuentes: Datos Básicos y Otros Datos.	12
3.3 Periodo: año y mes.	12
3.4 Modulo de Asignación de Artículos.	12
3.5 Modulo de Recolección.	13
3.5.1 Observaciones para el artículo recolectado y supervisado	14
3.6 Modulo Copias de Seguridad y Restauración de Datos.	14
3.7 Glosario.	15
<b>4. NOVEDADES TÉCNICAS</b>	<b>16</b>
4.1 Periodo de espera (PE)	16
4.2 Insumo que sale de la fuente (IS)	16
4.3 Cambio de especificaciones (CE)	17
4.4 Item nuevo (IN)	17
Sustitución de artículos	17
<b>5. SELECCIÓN DE FUENTES</b>	<b>18</b>
5.1 Sustitución de fuentes	19
<b>6. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION TERRITORIAL</b>	<b>19</b>
<b>7. NORMAS PARA CRÍTICA</b>	<b>20</b>
7.1 Función del Analista en el procedimiento de CRÍTICA	20
<b>8. REVISION DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>21</b>

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>	CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 4 FECHA: 25-11-08
ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

8.1	Control de cobertura	21
8.2	Revisión del tipo de novedad y precios	21
8.2.1	Comparación del tipo de novedad:	21
<b>9.</b>	<b>CALCULO DE VARIACIÓN DE PRECIOS ENTRE DOS PERIODOS DE TIEMPO</b>	<b>23</b>

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>	CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 5 FECHA: 25-11-08
ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

## INTRODUCCION

La metodología para el cálculo del Índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP ha sido revisada y modificada tres veces desde su inicio en 1965. El Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT) fue la entidad que comenzó la investigación con el fin de proporcionar al Fondo Vial Nacional una herramienta para ajustar los precios unitarios de los contratos de obras viales. En 1982 el DANE, basado en los estudios anteriores del Ministerio, desarrolló la metodología para el cálculo de este índice a partir de cinco grupos de obra y cuatro grupos de costos; posteriormente, en 1994 se realizó un rediseño metodológico ampliando los grupos de obra a ocho y los grupos de costos a cinco, con una cobertura de dieciséis ciudades. Esta revisión, a diferencia de las dos anteriores, implementa el componente flexible a nivel de artículo e involucra ocho grupos de obra, obtenidos a partir del estudio realizado durante el periodo 2004-2005.

En contraste, la metodología para el cálculo del Índice de Costos de la Construcción de Vivienda ha sido revisada y modificada cuatro veces desde su inicio en 1972. La primera etapa cubrió el periodo entre enero de 1972 y diciembre de 1979, la cobertura del índice era de diez (10) ciudades; comprendía la vivienda unifamiliar para los estratos bajo, medio y alto; consideraba los costos directos e indirectos; la canasta contenía 76 materiales, 3 categorías de mano de obra y 4 elementos del costo indirecto. La segunda etapa, cubrió de diciembre de 1979 a marzo de 1989, el índice se extendió a otras ciudades y se incluyó la vivienda multifamiliar para dos tipos de estructuras (hasta 5 pisos y más de 5 pisos) y sólo cubría los costos directos. La tercera etapa del índice, se extendió desde marzo de 1989 hasta diciembre de 1999, tenía una cobertura de trece (13) ciudades y comprendía la vivienda unifamiliar para los costos bajo, medio y alto y la vivienda multifamiliar, para estructuras de hasta cinco pisos y más de cinco pisos; la canasta, que sólo explicaba los costos directos, contenía 117 materiales, 4 categorías de mano de obra, 7 equipos y 5 herramientas menores. A partir de enero de 1997, se comenzó el cuarto rediseño metodológico, con el cual buscó modernizar la canasta para las ciudades que cubre la investigación, alcanzando una cobertura de quince (15) ciudades; también se buscaba la actualización de los tipos de vivienda; la ampliación de la cobertura geográfica; la actualización del año base del índice y la estimación de una canasta general para todos los rubros de la misma. Esta estructura entró en vigencia a partir de diciembre de 1999.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>	CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 6 FECHA: 25-11-08
ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

La elaboración y seguimiento del presente manual se constituye en el primer paso para analizar la calidad de la información recolectada. Este documento es un soporte fundamental para el analista en la toma de decisiones y el continuo mejoramiento, ya que lo orienta en la revisión de la información capturada con los DMC, para detectar inconsistencias en la recolección, tras el examen comparativo en los dos periodos de tiempo.

De igual manera es importante que exista una adecuada coordinación entre el equipo de recolectores, analistas, supervisores, apoyo técnico y coordinadores, que permita la revisión minuciosa de la información recolectada, de tal manera que se lleve a cabo un eficaz y eficiente procedimiento de crítica y sea el soporte fundamental en la toma de decisiones y mejoramiento continuo.

### **OBJETIVO DEL MANUAL**

Orientar al personal que participa en el procedimiento de crítica de la información recolectada para la canasta unificada de los índices de costos de la construcción ICCP-ICCV, con el propósito de llevar en forma ordenada, secuencial y detallada todas las operaciones que se realizan en este proceso.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 7 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

## 1. CONSIDERACIONES BÁSICAS

### 1.1 Definición de Construcción Pesada

La construcción pesada es la actividad constructiva que para su desarrollo implica el uso intensivo de maquinaria y equipo especializado, de tamaño y peso relativamente grande. En las metodologías hasta ahora elaboradas en Colombia se han tomado las obras correspondientes a carreteras y puentes.

### 1.2 Definición del Índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP

El índice de costos de la construcción pesada ICCP, es un instrumento estadístico que permite medir la variación porcentual promedio de los precios de una canasta de insumos representativos de la construcción de carreteras y puentes entre dos periodos de tiempo.

### 1.3 Definición de Construcción de Vivienda

Es el conjunto de procedimientos y cambios a nivel tecnológico encaminados a la construcción de un espacio independiente y separado con áreas de uso exclusivo, habitado o destinado a ser habitado por una o más personas y que en el momento de ser censada no se utiliza totalmente para otros fines.

### 1.4 Definición del Índice de Costos de la Construcción de Vivienda ICCV

El Índice de Costos de la Construcción de Vivienda - ICCV, es un instrumento estadístico que permite medir la variación porcentual promedio de los precios de los principales insumos requeridos para la construcción de vivienda entre dos periodos de tiempo. Con el fin de facilitar el análisis de la información se tiene la siguiente tipología: viviendas unifamiliares, viviendas multifamiliares y viviendas de interés social.

### 1.5 Aplicación y utilidad de los índices ICCP - ICCV

- Instrumento para el reajuste de contratos de obra, ya sea entre particulares o entre éstos y entidades del Estado.
- Es útil como deflactor de series de inversión relacionadas con la construcción pesada y de vivienda en el país, como el valor agregado y los salarios del sector.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 8 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

- Estima la evolución de los precios de los insumos básicos, lo que facilita al constructor adelantar las reservas de capital y planificar el flujo de recursos para un proyecto.
- Es útil para detectar variaciones estacionales en los precios y en consecuencia, prever períodos de escasez o abundancia de los insumos.
- Se emplea en el análisis económicos, para detectar variables tales como valor de la producción, valor agregado, salarios.
- Sirve para orientar en la toma de decisiones gubernamentales, pues dan la pauta para establecer regulaciones de precios y formular políticas macroeconómicas.

Los precios se toman mensualmente, de una muestra de establecimientos económicos distribuidores de materiales de la construcción y empresas dedicadas a la construcción de carreteras, puentes y vivienda, es importante ceñirse a las recomendaciones dadas para la selección de las fuentes puesto que la muestra hace que sea representativo el índice.

## 1.6 Definición de canasta de referencia

La canasta de referencia está conformada por los artículos representativos del consumo de un agente económico. Para el caso de obras de puentes y carreteras para el ICCP y de construcción de vivienda para el ICCV. Sin embargo para efectos prácticos se hizo una unificación de los insumos que son comunes para estos dos índices, como ejemplo se tienen los insumos de concretos, hierros y aceros entre otros.

## 1.7 Clasificación

La clasificación adoptada en esta revisión, para la canasta general del ICCP, comprende cinco grupos de costos, 30 subgrupos de costos, 120 insumos básicos y 185 artículos y variedades en total, para la canasta general. En contraste, para el ICCV la canasta incluye tres grupos de costos, 10 subgrupos de costos, 100 insumos y 264 artículos.

El Índice de costos de la construcción pesada ICCP se calcula mes a mes como agregado nacional y para ocho grupos de obra, que representan una serie de actividades o ítems lógicos para la construcción de una carretera o un puente y que pueden agruparse bajo el mismo nombre por efecto de la similitud del proceso y la combinación de factores productivos necesarios para desarrollar cada una de las actividades implicadas. Estos son:

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 9 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

- Grupo 1:** Obras de explanación
- Grupo 2:** Subbases y bases
- Grupo 3:** Transporte de materiales
- Grupo 4:** Aceros y elementos metálicos
- Grupo 5:** Acero estructural y cables de acero
- Grupo 6:** Concreto, morteros y obras varias
- Grupo 7:** Concreto para superestructura de puentes
- Grupo 8:** Pavimentaciones con asfalto, pinturas, geotextiles y neopreno

El Índice de Costos de la Construcción de Vivienda ICCV se calcula mes a mes para las quince ciudades de la investigación, a nivel nacional y por tipo de vivienda así: unifamiliar, multifamiliar y VIS.

### 1.8 Cobertura geográfica

El ICCP se calcula como un agregado nacional y la recolección se hace para 16 ciudades, éstas son: Bogotá, Neiva, Pereira, Armenia, Ibagué, Manizales, Bucaramanga, Cúcuta, Medellín, Barranquilla, Santa Marta, Cartagena, Cali, Popayán, Pasto y Villavicencio.

El ICCV incluye las mismas ciudades exceptuando Villavicencio, el índice se calcula para cada una de ellas y finalmente para el agregado nacional.

### 1.9 Población objetivo

Los precios se toman de una muestra de establecimientos económicos especializados en la venta y prestación de servicio de alquiler de equipos y suministro de salarios de mano de obra y distribuidores de materiales para la construcción de carreteras, puentes y viviendas para la toma de precios en cada una de las ciudades incluidas.

Es importante ceñirse a las recomendaciones dadas para la selección de las fuentes .

## 2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

Los índices elementales de precios por artículos constituyen la base de los Índices. Para su elaboración se hace necesario definir criterios sobre varios aspectos a saber:

### 2.1 Recolección y Procesamiento de Datos

La recolección de datos para la producción de índices es una de las fases más importantes y de la aplicación de los criterios metodológicos y operativos dependerá la calidad de la información obtenida.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 10 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

**Recolección de precios:** Esta constituida por los precios de los diferentes artículos que componen la canasta y se toman a precios nominales mensuales.

**Periodicidad:** Los precios se recolectan en el mes de referencia, durante el mes.

## 2.2 Fuentes de Información

Corresponden a los lugares de donde usualmente se recolecta la información, se clasifican de acuerdo al insumo que distribuyen o a la clase de precio que proporcionan.

**Maquinaria y Equipo:** La información sobre datos de maquinaria y equipo se tomará de las tarifas de las empresas y firmas especializadas en la venta y prestación del servicio de alquiler.

**Materiales:** La información sobre el precio de los materiales necesarios, se obtendrá de los fabricantes o distribuidores seleccionados. Deben ser precios de contado y de venta al público, en fábrica o depósito e incluir el impuesto al valor agregado IVA. No debe incluir intereses por compra a plazos.

**Sueldos y salarios:** Los salarios serán investigados en las empresas constructoras de carreteras y puentes para el ICCP y en empresas constructoras para vivienda en el ICCV, se referirán al salario diario o mensual, sin considerar salarios en especie.

## 2.3 Período base

El índice de Costos de la Construcción Pesada tiene como base los precios de diciembre de 2005. El Índice de Costos de la Construcción de Vivienda tiene como base los precios de diciembre de 1999.

## 2.4 Sistema de recolección

La recolección de precios se debe hacer mediante visita personal a las fuentes y mediante captura inteligente con el DMC. En lo posible no se debe tomar la información por teléfono. En ningún caso se debe delegar en otra persona la entrevista, ni mostrar la información obtenida en una fuente a terceras personas.

NOTA: Se tomará la información por vía telefónica sólo y únicamente en aquellas fuentes que están fuera del perímetro urbano, las de difícil acceso o las de difícil consecución después de varias visitas. Se recomienda hacer visitas a estas fuentes cada dos o tres meses.

## 2.5 Manuales de Instrucción

Son documentos de uso interno que hacen parte de la organización y control de procesamiento estadístico.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 11 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

Estos manuales hacen referencia al de codificación, al de diligenciamiento para la recolección de datos, al de crítica, al de supervisión o verificación, y al de especificaciones, este último tiene especial importancia al fijar patrones o principales características de los insumos (equipos, materiales y mano de obra), sobre los cuales se basará el recolector al obtener los precios mensuales.

El recolector posiblemente encontrará situaciones en las cuales un artículo cambia las especificaciones del patrón establecido. En estos casos, se debe elaborar una descripción del artículo siguiendo el modelo del manual ampliando la información si es necesario y reportando al Dane Central con el fin de actualizar el manual de especificaciones.

## 2.6 Captura Inteligente

El recolector y/o supervisor dispondrá de un DMC (Dispositivo Móvil de Captura) donde podrá ver los artículos para cada fuente, agregar nuevas fuentes y ampliar el número de cotizaciones. En el campo Especificación aparecerá el insumo con la especificación recolectada el mes anterior y en el campo mes anterior aparecerá el precio del mes inmediatamente anterior informado. Esta información se descarga al DMC de la base de datos de la ciudad.

## 2.7 Diligenciamiento de registros

Para la recolección de precios se debe fijar en cada fuente la marca y/o referencia de cada artículo y continuar la toma de información sobre el mismo. No se requiere que la marca sea igual en todas las fuentes, sino la más demandada. Por tanto, una primera tarea del recolector antes de capturar información en la fuente, es la de verificar que los insumos, agregando la marca y/o referencia de cada ítem, de acuerdo a la recolección del mes inmediatamente anterior.

Otro aspecto muy importante es el de tomar los precios respecto a cada unidad de medida definida para cada artículo de cada fuente. Esta unidad corresponde a la modalidad de venta del producto, es decir a la más usual. Siempre que en una fuente no sea posible obtener el precio para la unidad base y cantidad de medida establecida se tomará la que posea la fuente registrando la observación en el DMC e informando al DANE central el cambio de la unidad de medida.

En conclusión, el precio que debe figurar en el DMC corresponde a la marca, referencia, especificación, unidad base y unidad de medida de cada ítem establecido para cada fuente de acuerdo a la recolección del mes inmediatamente anterior.

Cuando se trata de una fuente nueva se debe crear un registro nuevo, agregando el nombre, dirección, teléfono y dirección electrónica de la nueva fuente.

Cuando una fuente del directorio cambia de nombre o razón social y sigue vendiendo los mismos artículos para los cuales viene informando se debe conservar el mismo código de la fuente.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 12 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

### 3. CAPTURA MÓVIL EN DMC

Para la recolección de los precios de la canasta de los insumos del Índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP y la del Índice de Costos de la Construcción de Vivienda ICCV, se diseñó el aplicativo móvil de captura en DMC de la canasta unificada de los índices. Este instrumento permite recolectar información de uno o varios artículos que existan en una fuente, los cuales pueden tener para cada una de las ciudades diferentes especificaciones.

El DMC contiene los siguientes campos:

#### 3.1 Ciudad con su respectivo código.

En este espacio se encuentra registrado el código de la ciudad según la División Político Administrativa y el nombre de la respectiva ciudad.

#### 3.2 Modulo de Consulta de Fuentes: Datos Básicos y Otros Datos.

Con base en el perfil del usuario el modulo de consulta de fuentes se presenta en dos alternativas (Recolector-Supervisor). El módulo se encuentra discriminado en Datos Básicos y Otros Datos, los cuales están totalmente vacíos al momento de crear una nueva fuente y con unos campos que son obligatorios y sin los cuales el sistema no permite grabar la información tales como (Departamento, Municipio, Grupo Fuente, Clase, Estrato, Nombre y/o la Razón Social, Dirección, Informante). La opción Otros Datos permite visualizar información adicional de la fuente (Teléfono, Fax, e-mail)

El código de la fuente está conformado por 5 dígitos. El recolector tendrá la posibilidad de crear nuevas fuentes en el momento que se decida ampliar la fuente de recolección, mientras que el supervisor no. Adicionalmente el supervisor podrá consultar por zonas las fuentes que va a supervisar.

#### 3.3 Periodo: año y mes.

Allí se encuentra registrado el año y mes actual de proceso.

#### 3.4 Modulo de Asignación de Artículos.

Cada uno de los ítems de la canasta tiene un código determinado. La asignación de artículos se da a partir de la selección de una fuente existente o una nueva, cuyo objetivo principal es registrar los posibles artículos a ser recolectados por una fuente. Los únicos usuarios que pueden realizar tareas de asignación de artículos son los recolectores.

Al momento de la grabación de una nueva fuente, el sistema ingresa automáticamente al modulo de asignación de artículos.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 13 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

La consulta de artículos para ser asignados a la fuente seleccionada se puede hacer por cualquiera de las siguientes alternativas:

- **Consulta por investigación:** La cual le permite al usuario visualizar los grupos, subgrupos y artículos de dicha investigación (ICCP – ICCV)
- **Consulta por Grupo:** La cual le permite al usuario visualizar los subgrupos y artículos de dicha investigación y grupo
- **Consulta por subgrupo:** La cual le permite al usuario visualizar los artículos de dicha investigación, grupo y subgrupo
- **Consulta por Nombre:** La cual permite visualizar uno a uno los artículos que coincidan con las letras iniciales del nombre del artículo
- **Eliminar los filtros de las consultas**

### 3.5 Modulo de Recolección.

Al momento de realizar los procesos de recolección a través cada uno de los módulos definidos para los artículos capturados y artículos por ser capturados, el usuario se encontrara con dos alternativas de acuerdo a los dos perfiles definidos en el sistema (recolectores, supervisores).

En el modulo de recolección para el perfil de recolector se pueden encontrar los siguientes campos: fuente, codigo, nombre del insumo y la descripción detallada de los conceptos que conforman su especificación, unidad base, cantidad actual, precio actual, novedades y observaciones. El sistema de captura en terreno no permite copiar el precio anterior como precio actual.

En el modulo de recolección para el perfil de supervisor además de los campos encontrados en el perfil anterior, se cuenta con un botón adicional **SP** el cual permite registrar y visualizar la observación del supervisor. Adicionalmente el modulo de captura en terreno para los supervisores tiene la posibilidad de copiar tanto la cantidad como el precio anterior.

El modulo cuenta con las siguientes opciones:

- **Consulta por nombre:** La cual permite visualizar uno a uno los artículos que coincidan con las letras iniciales del nombre del artículo.
- **Eliminar los filtros de las consultas**
- **Lista de visualización de artículos recolectados:** Refleja los siguientes datos (estado el cual indica si el artículo presento un alza, baja, esta en periodo de espera; nombre del artículo; precio actual; precio anterior y porcentaje de variación).

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 14 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

- **Consulta de artículos:** Permite consultar los artículos a ser recolectados de la fuente seleccionada.
- **Editar datos del artículo:** Esta opción nos permite editar los datos previamente capturados.

### 3.5.1 Observaciones para el artículo recolectado y supervisado

Las observaciones inicialmente pueden ser seleccionadas por el recolector o supervisor de una manera abierta para aquellos artículos que no presentan ningún tipo de novedad técnica o variación de rango. Por otro lado al presentarse alguna de las novedades (PE, IS, CE, IN) que se describirán en el capítulo 4, el sistema obliga al usuario a registrar una observación.

Por otro lado para el sistema se han definido dos tipos de observación:

- **Observaciones de recolección:** Observaciones por variaciones de rango, las novedades técnicas que estarán previamente determinadas para las fuentes y que son generadas por el recolector y posteriormente supervisadas.
- **Observaciones de supervisión:** Son dadas en el proceso de recolección en el momento de realizar la captura en terreno por el supervisor y son obligatorias.

### 3.6 Modulo Copias de Seguridad y Restauración de Datos.

El sistema de copias de seguridad y restauración de datos tiene cada una de las siguientes funciones:

- Copiar y restaurar las bases de datos solamente del “Sistema móvil de captura en terreno – Índices”
- Almacenar las copias de seguridad en las tarjetas de expansión o zona segura de la dmc para evitar la perdida de información.
- Recuperar la información en cualquiera de las situaciones que se puedan presentar.

Este modulo permite conocer:

- La fecha de la última copia de seguridad realizada
- La ruta de la carpeta origen desde donde se realizara el proceso de restauración de datos
- La unidad de almacenamiento desde donde se restaurará la copia de seguridad.
- La ruta de la carpeta destino donde se restaurará la información de la copia de seguridad.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 15 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

### 3.7 Glosario.

A continuación se definen algunos términos importantes:

**Unidad base:** Indica la cantidad y la unidad correspondientes a la unidad de medida que posee internamente el sistema para el insumo.

**Unidad Recolectada:** La unidad recolectada corresponde a la modalidad de venta del producto, es decir a la presentación más vendida de acuerdo a la Fuente, siempre y cuando corresponda a la misma unidad de medida del sistema, ya que los precios solamente se pueden comparar cuando están expresados en la misma unidad de peso, de capacidad o de longitud.

Por ejemplo para el insumo Aditivo acelerante, la unidad base es 1Kg y es distribuido por Sika en presentación de Tarro, el cual contiene 5 Kg, por tanto en la DMC se captura la cantidad de 5 Kg y el precio correspondiente al Tarro y esta última será la unidad recolectada que es diferente a la unidad base.

Otro ejemplo es el caso del Insumo Geotextil la unidad base es 1 M2, pero se vende en presentación de rollo, se debe convertir el rollo en M2, multiplicando el largo x el ancho y este resultado será la cantidad recolectada y el valor será el del rollo y esta última será la unidad recolectada que es diferente a la unidad base.

**Unidad anterior:** La unidad anterior corresponde a la unidad de medida o cantidad tomada en la recolección anterior.

**Precio anterior:** Corresponde al último precio informado del mes inmediatamente anterior.

**Precio actual:** Corresponde al precio de venta real del mes actual, con la unidad de medida respectiva. El precio debe ser diligenciado por el recolector con el propósito de observar los cambios si los hay, para explicarlos detalladamente en observaciones. Los precios deben ser de contado y con IVA si lo llevan. No debe incluirse intereses por comprar a plazo. Se toma los precios con promoción excepto cuando los insumos sean: saldos, remates o presenten deterioro en la calidad física del insumo.

**Observaciones:** Es el espacio diseñado para anotar todas las aclaraciones. El objetivo es explicar la razón principal del alza o baja de precios al igual que las observaciones y normas que no estén contempladas. En algunos casos, si los hay, también se utiliza para aclarar datos generales de la fuente y toma de información telefónica.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 16 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

## 4. NOVEDADES TÉCNICAS

En los índices, los problemas que se presentan ocurren principalmente en la etapa de recolección de los precios. Las novedades técnicas se refieren a cambios en las especificaciones definidas inicialmente, lo cual implica sustitución de artículos, la desaparición de una fuente de información, la búsqueda de fuentes que las reemplacen y las correspondientes variaciones en los precios por cambios en la calidad o en la unidad de medida. Estas novedades han sido codificadas para que en el procesamiento electrónico de la información, se aplique la metodología propia de cada situación, de tal manera que los índices no se vean afectados por dichas situaciones.

### TIPOS DE NOVEDAD

Existen cuatro novedades técnicas (NT) que pueden ocurrir durante la recolección.

#### 4.1 Periodo de espera (PE)

Es un periodo de recolección en el cual no es posible recolectar el precio del artículo en la fuente.

Un periodo de espera puede darse en las siguientes condiciones:

- Cuando temporalmente no se encuentra el producto en el establecimiento.
- Cuando temporalmente el establecimiento se encuentra cerrado por inventario o vacaciones.
- Cuando después de tres visitas no se encuentra el informante adecuado para registrar la información.

En las tres condiciones anteriores se puede conceder un solo periodo de espera. Si para el siguiente mes persiste la misma situación sale la fuente y se reemplaza.

En este periodo no se recolecta el precio y el registro se diligencia con una nota aclaratoria, además seleccionando en la DMC el campo PE, que identifica la situación de espera.

#### 4.2 Insumo que sale de la fuente (IS)

Se presenta cuando después del periodo de espera no es posible recolectar el precio o cuando la fuente deja de vender el insumo. La columna precio actual se deja en blanco y se suspende la investigación del artículo en dicha fuente. En este caso el artículo o insumo se debe buscar en una de las fuentes perteneciente al directorio investigado o en una nueva. Se registra seleccionando en la DMC el campo IS.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 17 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

También ocurre cuando la fuente desaparece por liquidación del establecimiento, en este caso se sustituye la fuente por otra que reúna los criterios utilizados para la selección de la muestra:

- Que la fuente sea especializada en la producción o venta del insumo especificado.
- El artículo o los artículos sobre los cuales informa precios, sea de producción o venta permanente y regular en ese establecimiento.

### 4.3 Cambio de especificaciones (CE)

Es una novedad que explica el cambio en las referencias, marcas, unidades de medida o calidades originalmente determinadas para un artículo debido a los avances de la tecnología u otras causas. El artículo es sustituido por otro que cumple exactamente las mismas funciones que el anterior. Se registra seleccionando en la DMC el campo CE.

Cuando se presenten cambios en la unidad de medida se debe observar el equivalente para saber si hay incremento en el precio con el fin de registrarlo en el mes de referencia, para el siguiente mes se dará el cambio de unidad de medida, CE.

El recolector irá registrando el cambio de especificaciones en cada fuente a medida que se presente hasta que ocurra en todas, hecho que puede suceder en un mismo período de recolección o en períodos subsiguientes. El crítico reportará este caso al DANE central para modificar los archivos maestros.

Obtenida la información de dos meses consecutivos, el nuevo artículo, se encadena al índice por medio de un relativo de precios, sin que el aumento o disminución en el precio por cambio en las especificaciones de éste altere el índice.

### 4.4 Item nuevo (IN)

Esta novedad indica que por primera vez el precio de un artículo será tomado en una de las fuentes pertenecientes al directorio investigado o en una nueva. Se registra seleccionando en la DMC el campo IN.

### Sustitución de artículos

La sustitución inmediata no existe en el aplicativo de los índices ICCP –ICCV. Sin embargo, cuando se tiene el precio de un artículo con su respectiva especificación según el manual y el artículo presente en el establecimiento es de similar calidad y precio aunque de marca diferente, puede sustituirse el anterior y el índice debe reflejar su alza o baja de precio.

En el espacio destinado para observaciones el recolector debe explicar la razón principal del alza o baja de precios, así como por qué efectuó el reemplazo realizado.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>	CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 18 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES

### COMBINACIONES VALIDAS PARA EL TIPO DE NOVEDAD

TIPO DE NOVEDAD MES ANTERIOR TN	TIPO DE NOVEDAD MES ACTUAL TN	PRECIO EN EL MES ACTUAL
Suministro normal	Suministro normal	>0
Suministro normal	PE	b
Suministro normal	CE	>0
PE	Suministro normal	>0
PE	IS	b
PE	CE	>0
PE	Suministro normal	>0
IN	Suministro normal	>0
IN	PE	b
IN	CE	>0
CE	Suministro normal	>0
CE	PE	b

**NOTA:**

b = espacio en blanco

>0= mayor que cero

Suministro normal de precios

PE = Periodo de espera

IS = Insumo que sale

CE = Cambio de especificaciones

IN = Item nuevo

## 5. SELECCIÓN DE FUENTES

Los precios se toman mensualmente, de una muestra de establecimientos económicos distribuidores de materiales de la construcción y empresas dedicadas a la construcción de carreteras, puentes y vivienda, es importante ceñirse a las siguientes recomendaciones para la selección de las fuentes puesto que la muestra hace que sea representativo el índice.

Los criterios aplicados en la selección de los establecimientos para la toma de precios de los insumos son los siguientes:

- Que la fuente, sea especializada en la producción o venta de materiales para la construcción.
- El artículo o los artículos sobre los cuales informa precios, sea de producción o venta permanente y regular en ese establecimiento.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 19 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

- Las fuentes para mano de obra deben tomarse de las empresas constructoras de carreteras, puentes y vivienda y deben tener obras en construcción, es decir, deben estar activas.
- Las fuentes para alquiler de maquinaria son establecimientos que prestan este servicio a los constructores en cada ciudad, o en ocasiones, las mismas empresas constructoras rentan los equipos.
- Los establecimientos seleccionados pueden ser productores o distribuidores mayoristas o minoristas.
- Que el establecimiento suministre información confiable.

### 5.1 Sustitución de fuentes

El recolector hará sustitución de fuentes cuando se presente uno de los casos siguientes:

- Cuando el establecimiento está especializado en un solo insumo y deja de venderlo en forma definitiva.
- Cuando el establecimiento está suministrando precios para varios insumos y se deja de vender uno o más en forma definitiva.
- Cuando la fuente rinde información para uno o más artículos de la canasta y se liquida. Se acudirá a una o más fuentes hasta completar el número de insumos para los cuales venía informando dicho establecimiento. El código de la fuente liquidada quedara en blanco este procedimiento permite hacer control sobre el directorio de fuentes.

Es importante anotar que un artículo debe mantener las mismas especificaciones, características y unidad de medida de la fuente reemplazada.

## 6. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION TERRITORIAL

Cada Dirección Territorial es responsable de la calidad estadística generada de los procedimientos mensuales de recolección y crítica; por esto debe exigir el cumplimiento veraz y eficaz en las diferentes etapas al personal encargado de coordinar y vigilar dicho proceso.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 20 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

## 7. NORMAS PARA CRÍTICA

### 7.1 Función del Analista en el procedimiento de CRÍTICA

El analista desarrolla la verificación de la información recolectada y la utilización de los aplicativos de la canasta unificada, algunas de las actividades que debe desarrollar son:

- Recibir capacitación sobre metodología de la investigación y normas para la revisión y crítica de la información recolectada.
- Verificar la identificación de las fuentes, exigiendo completarla cuando así se requiera. Revisando la clase de fuente, el consecutivo, el nombre de la fuente, la dirección, el teléfono, etc.
- Verificar que la información que contiene el registro recolectado, corresponde a la naturaleza de la fuente identificada.
- Verificar que en el aplicativo de análisis de cada especificación contenida en el registro de la base de datos, esté contenido el código del insumo y especificaciones completas, con el propósito de que el recolector identifique perfectamente el insumo que sirvió de base a la recolección en el período anterior.
- Verificar la existencia del precio anterior y unidad de medida recolectada anterior o en su defecto la marcación de una novedad técnica, que explique la ausencia de información o cambio de información en las especificaciones del insumo.
- Verificar la unidad recolectada y su perfecta definición.
- Verificar que el precio actual, corresponda con la unidad recolectada
- Verificar que la asignación de número a las observaciones, sea consistente en su consecutivo, que el contenido de las mismas explique claramente cualquier comportamiento de precios, alzas o bajas.
- Verificar la fecha de recolección.
- Comunicar los problemas que se detecten en la crítica a los Recolectores, Supervisores, Asistente o al Coordinador del grupo operativo.
- Mantener en reserva la identificación de las fuentes y el precio de los insumos.
- Estudiar permanentemente el manual del usuario del sistema móvil (DMC), y los manuales de diligenciamiento, crítica, supervisión y de especificaciones.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 21 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

- Es responsabilidad del Critico exigir al recolector la consignación de la información de manera completa, de tal manera que permita responder a cualquier interrogante por parte del coordinador de la investigación.

Del buen desempeño de este trabajo depende que exista coherencia y confiabilidad en los resultados; por esta razón, debe estar en permanente comunicación con el recolector y consultar continuamente las normas de recolección y crítica, así como el manual de especificaciones.

Esta actividad aprovechando las herramientas del sistema, debe suministrar productos para asegurar la consistencia de la información que remiten las ciudades a DANE central, por ejemplo:

- Variaciones porcentuales de precios por fuera del máximo o mínimo histórico observado para un artículo o variedad en esa ciudad.
- Errores cometidos al incorporar la información al sistema de captura, mala digitación.

Con esta información y en equipo con el supervisor de recolección, se establecen fuentes para verificación de información.

## 8. REVISION DE LA INFORMACIÓN

### 8.1 Control de cobertura

Debe confrontarse el número de fuentes de los registros con el directorio seleccionado, antes y después de la recolección. Si llegare a faltar alguna de las fuentes o información, basado en el control del mes anterior, debe informarse a sistemas.

### 8.2 Revisión del tipo de novedad y precios

A medida que el analista va recibiendo la información que descarga del DMC el recolector, iniciará la revisión de cada uno en el aplicativo de análisis, teniendo en cuenta las siguientes pautas:

#### 8.2.1 Comparación del tipo de novedad:

Consiste en observar artículo por artículo el Tipo de Novedad (TN ) del mes anterior y del mes actual, verificando que la combinación de estos códigos se ajuste a la tabla sobre combinaciones válidas para el tipo de novedad.

Si el analista encuentra combinaciones de tipos de novedad diferentes a los que incluye la tabla, deberá acudir al recolector para obtener las aclaraciones respectivas.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 22 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

### **Cambio de Especificaciones (CE)**

En la tabla sobre combinaciones válidas de tipo de novedad, el analista presentará especial atención a las siguientes combinaciones que dan lugar a cambio de especificaciones de un artículo: (Suministro normal – CE, PE – CE, IN - CE ) ya que la buena aplicación de la norma dará confiabilidad al índice.

El analista deberá verificar que el artículo incluido por el recolector como cambio de especificaciones tenga la misma utilización del artículo reemplazado. En observaciones el analista debe chequear que aparezca el nombre y las nuevas especificaciones del artículo sustituido.

Como el cambio de especificaciones no sucede al mismo tiempo en todas las fuentes, el supervisor registrará el nombre y especificaciones del nuevo artículo en aquellas fuentes que reportaron el cambio. Una vez que haya unificado el artículo de todas las fuentes, el analista informará al funcionario responsable de la investigación a fin de modificar los archivos maestros (canastas).

### **Fuente Nueva**

Verifique que la fuente seleccionada se trata de una fuente ya existente o una nueva que se adicione al directorio vigente; revise todos sus datos.

**Asignación de códigos a fuentes nuevas:** El código para una fuente será asignado por el software automáticamente. Se debe verificar que los datos de identificación de la nueva fuente estén completos, en caso contrario completar con el recolector. Además, los artículos incluidos en la fuente deben coincidir con la canasta en cuanto a denominación, marca o referencia, unidad de medida, código del ítem.

### **Item Nuevo (IN)**

Cuando se incluya un nuevo artículo a la lista de una fuente ya existente o una nueva se debe comprobar que el Tipo de Novedad del mes actual este marcado en la opción columna IN. En este caso es necesario constatar que el nombre del artículo, las especificaciones y la unidad de medida correspondan a la canasta.

### **Revisión de precios y unidad de medida**

El analista debe verificar que el precio de un artículo corresponda a la unidad de medida definida para cada ítem. Si para el mismo artículo se presenta una diferencia apreciable entre el precio suministrado por una fuente y los proporcionados por otras, es posible que en aquella no se esté refiriendo el precio a la unidad de medida definida. En tal caso el analista debe aclarar esta situación con el recolector.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 23 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

## 9. CALCULO DE VARIACIÓN DE PRECIOS ENTRE DOS PERIODOS DE TIEMPO

Es importante que el Supervisor conozca acerca del cálculo de variaciones de los precios de los artículos entre dos períodos de tiempo, para lo cual se incluye el siguiente ejemplo para una de las posibles formas de llevar a cabo este proceso:

N°	ARTÍCULO	UNIDAD BASE	UNIDAD ANTERIOR	PRECIO ANTERIOR	UNIDAD RECOLECTADA	PRECIO RECOLECTADO
1	Cemento gris	50 Kg	50 Kg	\$ 17.000	50 Kg	\$ 18.000
3	Aditivo Acelerante	1 kg	5 Kg	\$ 15,000	5 Kg	\$ 15.500

Para este ejercicio se tendrán presentes las siguientes abreviaturas:

Unidad Base:	<b>UB</b>
Unidad Anterior:	<b>UA</b>
Precio Anterior:	<b>PA</b>
Unidad Recolectada	<b>UR</b>
Precio Recolectado	<b>PR</b>
Variación del Artículo	<b>VA</b>
Precio Unidad Base	<b>PUB</b>

- Para el artículo N° 1 Cemento Gris; en la recolección anterior y en la actual existe como unidad recolectada 50 kilogramos que coincide con la unidad base del artículo. Es decir que para este artículo se puede hacer el cálculo de la variación entre los dos períodos de forma directa así:

$$VA = (PR / PA) * 100 - 100$$

Reemplazando los datos en la formula anterior:

$$VA = (\$18.000 / \$17.000) * 100 - 100$$

$$VA = 5,88\%$$

Es decir que el cemento tuvo un alza de 5,88% que debe estar justificada con una observación si se requiere.

- Para el artículo N° 2 Aditivo Acelerante la unidad base es 1 Kg.; se puede realizar el cálculo de la variación de dos formas:

### a. Cálculo de variación convirtiendo los datos a unidad base:

$$PUB1 = (PA * UB) / UA$$

Con esta formula se convierten los datos de unidad anterior y precio anterior a la unidad base.

$$PUB1 = (\$15.000 * 1kg) / 5 kg$$

**PUB1= \$ 3.000** es el valor de 1 Kg de aditivo acelerante en el período T-1.

	<b>MANUAL DE CRITICA-SUPERVISION CANASTA UNIFICADA INDICES DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN ICCP - ICCV</b>		CÓDIGO: MI-ICC-MCS-01 VERSIÓN : 02 PAGINA: 24 FECHA: 25-11-08
	ELABORÓ: METODOLOGA ICCP-ICCV	REVISÓ: SECRETARIA TECNICA Y COORDINADORA DE METODOLOGIA DE INDICES E INDICADORES	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

$$\text{PUB2} = (\text{PR} * \text{UB}) / \text{UR}$$

Con esta formula se convierten los datos de unidad recolectada y Precio recolectado a la unidad base.

$$\text{PUB2} = (\$15.500 * 1\text{kg}) / 5 \text{ kg}$$

**PUB1= \$ 3.100** es el valor de 1 Kg de aditivo acelerante en el período T.

Después de obtener los precios en unidad base se procede a calcular la variación del artículo entre los dos períodos:

$$\text{VA} = (\text{PUB2} / \text{PUB1}) * 100 - 100$$

$$\text{VA} = (\$3.100 / \$3.000) * 100 - 100$$

$$\text{VA} = 3.33\%$$

**b. Cálculo de variación en forma directa:**

Se puede realizar siempre y cuando la unidad anterior y la unidad de Recolección sea la misma :

$$\text{VA} = (\text{PR} / \text{PA}) * 100 - 100$$

$$\text{VA} = (15.500 / 15.000) * 100 - 100$$

$$\text{VA} = 3.33\%$$

Es decir que el aditivo acelerante tuvo un alza de 3.33% que debe estar justificada con una observación si se requiere.