


Departamento Administrativo
Nacional de Estadística



**DIRECCIÓN DE METODOLOGÍA Y
PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA- DIMPE**

**PROCEDIMIENTO
DISEÑO DE LA MUESTRA
INDICE DE COSTOS DE LA
CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA
ICCV**

Abril 2002

	PROCEDIMIENTO - DISEÑO DE MUESTRA INDICE DE CONSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA-ICCV		CÓDIGO: MI-ICCV-PRO-01 VERSIÓN : 01 Página : 1 Fecha: 25-04-02
	ELABORÓ: GESTIÓN DE CALIDAD	REVISÓ: SECRETARIA TÉCNICA ICCV	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

ÍNDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA
PROCEDIMIENTO GENERAL
DISEÑO DE LA MUESTRA

La información que ha continuación se detalla, ha sido tomada de la Metodología Rediseño Índice de Costos de la Construcción de Vivienda, ICCV, la cual es adaptada a este documento de control.

El rediseño del índice buscó fundamentalmente incorporar en la canasta del Nuevo Índice de Costos de la Construcción de Vivienda los principales cambios a nivel tecnológico, relacionados con los actuales procesos constructivos, así como los insumos y materiales que se utilizan en su construcción.

El nuevo diseño y desarrollo metodológico, contó con la participación directa de instituciones investigadoras y concedoras del tema; debe resaltarse el decidido y desinteresado apoyo recibido por entidades como CONSTRUDATA, en especial el de las empresas constructoras, las cuales demostraron interés he hicieron un aporte invaluable en todas las decisiones técnicas que se adoptaron. Igualmente, el de la Cámara Colombiana de la Construcción - CAMACOL, entidad que prestó apoyo y asesoría directa sobre algunos temas particulares.

A partir de enero de 1997, se comenzó el rediseño metodológico, con el cual se buscó la modernización de las canastas para las ciudades que cubre la investigación, 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.



PROCEDIMIENTO - DISEÑO DE MUESTRA
INDICE DE CONSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE
VIVIENDA-ICCV

CÓDIGO: MI-ICCV-PRO-01
VERSIÓN : 01
Página : 2
Fecha: 25-04-02

Por tratarse de un indicador que muestra el comportamiento de los costos de los principales insumos utilizados en la construcción de vivienda y ser un importante punto de referencia para la actualización de presupuestos, contratos y demás aspectos relacionados con la evolución de los precios de los mismos, es necesario que esté metodológicamente actualizado, es decir, que responda de manera adecuada no sólo a las variaciones de precios reales, sino también a los componentes en materia de insumos, mano de obra, maquinaria y equipos, los cuales están directamente relacionados con las tecnologías utilizadas en los diferentes procesos constructivos.

Para lograr este propósito y considerando que se han registrado cambios tecnológicos importantes en los últimos tiempos, que afectan de manera directa los componentes de la canasta de insumos utilizados en la construcción de viviendas, el DANE inició en 1997 el rediseño metodológico de este indicador, actualizando no sólo la estructura de sus canastas, sino principalmente involucrando las innovaciones tecnológicas en materia de medición que permiten reflejar de manera más certera los cambios reales en los precios de los principales insumos.

El Rediseño tiene ocho objetivos importantes:

1. Modernizar la canasta del índice de costos de la construcción de vivienda, en sus componentes y características (artículo y especificación, calidad y unidades de medida).
2. Analizar los principales tipos de vivienda edificados en Colombia, buscando los indicadores económicos que permitan su incorporación al nuevo índice.
3. Incorporar en la metodología de producción del Nuevo ICCV dos variantes, desarrolladas internacionalmente para minimizar los sesgos que la producción de números índice conlleva: primero, un sistema flexible para actualización más rápida en



PROCEDIMIENTO - DISEÑO DE MUESTRA
INDICE DE CONSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE
VIVIENDA-ICCV

CÓDIGO: MI-ICCV-PRO-01
VERSIÓN : 01
Página : 3
Fecha: 25-04-02

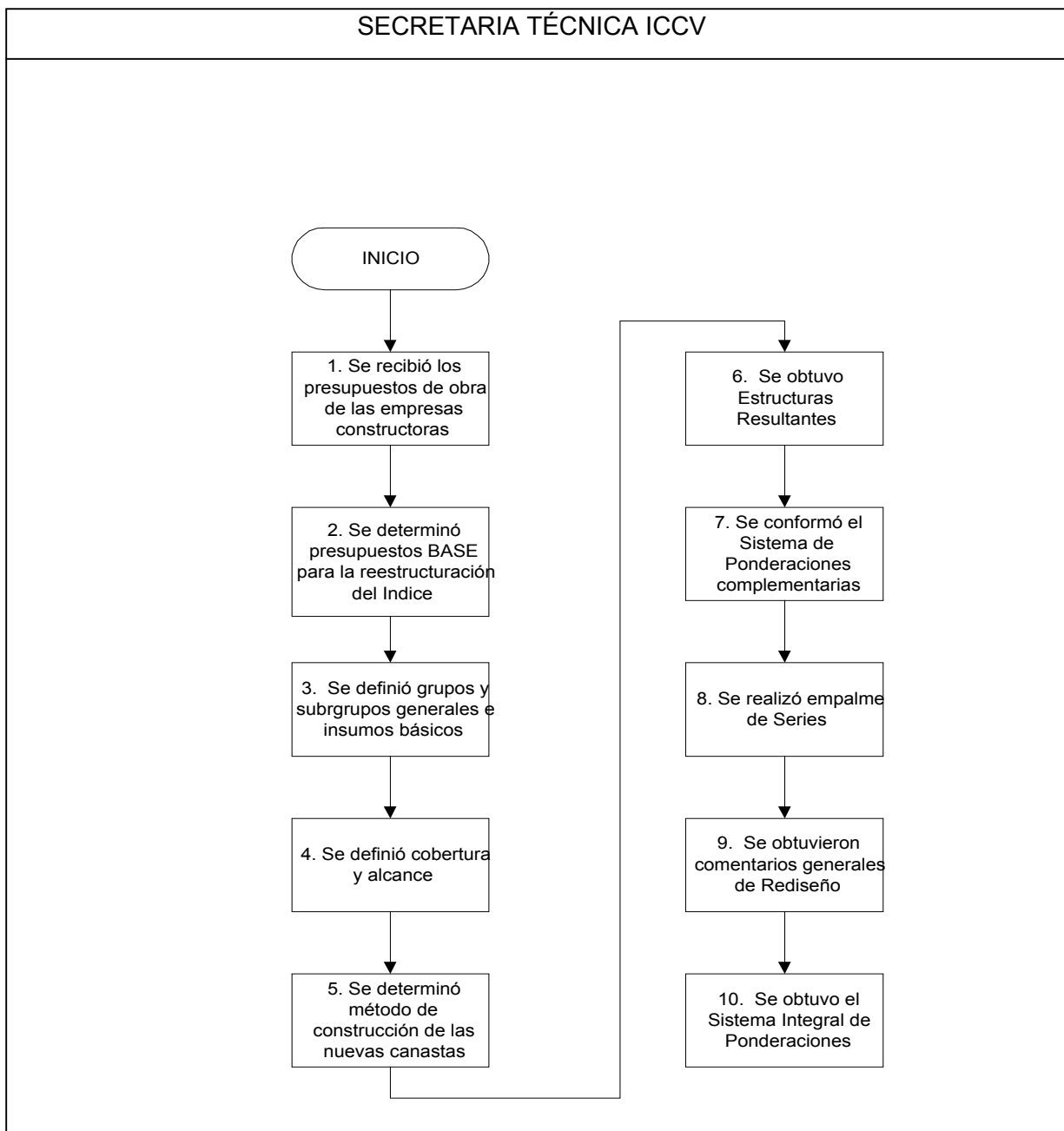
las canastas para seguimiento de precios, y en segundo lugar, el uso de razones geométricas para calcular los índices simples del indicador, eliminando el sesgo por valores extremos.

4. Disponer de una base más actualizada, del índice.
5. Ampliar la cobertura geográfica, tomando como criterio las ciudades con mayor área construida en el período 1986-1995, según las licencias de construcción otorgadas en este lapso de tiempo.
6. Actualizar y modernizar los sistemas de captura y procesamiento del índice, logrando mayor eficiencia y calidad en la información del indicador.
7. Mantener un seguimiento riguroso a las especificaciones de cada uno de los insumos que componen las diferentes canastas, para lograr incorporar de manera adecuada las novedades presentadas.
8. Mejorar la estimación de mano de obra, a través del manejo, seguimiento y conservación de las especificaciones seleccionadas.

Ver Metodología Rediseño Índice de Costos de la Construcción de Vivienda, ICCV.



PROCESO: DISEÑO DE MUESTRA
FLUJOGRAMA





PROCEDIMIENTO - DISEÑO DE MUESTRA
INDICE DE CONSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE
VIVIENDA-ICCV

CÓDIGO: MI-ICCV-PRO-01
VERSIÓN : 01
Página : 5
Fecha: 25-04-02

DISEÑO DE LA MUESTRA

No.	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD
1.	<p>Se recibió los presupuestos de obra de las empresas constructoras</p> <p>La Secretaria Técnica del ICCV, recibió la información de los presupuestos de obra suministrados por las empresas constructoras. Esta información es el soporte técnico de las estructuras del Nuevo Índice de Costos de la Construcción de Vivienda, al igual que en los rediseños anteriores. Estos comprenden los conceptos relativos a la estructura de costos en la construcción de vivienda</p>	
2.	<p>Se determinó presupuestos BASE para la reestructuración del Índice.</p> <p>Para la determinación de los presupuestos BASE, se tuvo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none">• Presupuesto de construcción: Es el cálculo anticipado, en una fecha dada, del costo de una obra o parte de ella a partir de un diseño dado con especificaciones de construcción. Este presupuesto es elaborado por el constructor, haciendo un seguimiento de cada una de las etapas de la obra. Consta de dos partes: presupuesto general y análisis de precios unitarios.• Selección de presupuestos: Para esta selección se desarrollaron los siguientes procesos metodológicos:	



PROCEDIMIENTO - DISEÑO DE MUESTRA
INDICE DE CONSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE
VIVIENDA-ICCV

CÓDIGO: MI-ICCV-PRO-01
VERSIÓN : 01
Página : 6
Fecha: 25-04-02

No.	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD
	<ul style="list-style-type: none">- <i>Selección de constructores:</i> Para el desarrollo de esta actividad, se analizaron las bases de información de las investigaciones de Licencias de Construcción y del Censo de Edificaciones, y se seleccionó un grupo de constructores. - <i>Criterios que orientaron el análisis de los presupuestos:</i> Los criterios a tener en cuenta en una obra de construcción son presupuesto general el cual consta de cantidades de obra y precios unitarios, y el presupuesto de análisis de precios unitarios el cual corresponde a las partidas de trabajo que vienen en el presupuesto general, definidos en términos de costos unitarios, discriminados por elementos del costo. - <i>Grabación de los presupuestos:</i> Para realizar el proceso de grabación de los presupuestos, se diseñó un programa de captura en el lenguaje Fox Pro y se desarrollaron dos etapas generales: grabación del presupuesto general y grabación de los análisis de precios unitarios. - <i>Homologación:</i> de capítulos, análisis e insumos y Homologación y unificación de unidades de medida. • Definición de calidades y especificaciones: Las especificaciones de los insumos permiten garantizar la comparabilidad de los precios y su correcto seguimiento. <p>Ver Metodología Rediseño Índice de Costos de la Construcción de Vivienda, ICCV.</p>	



PROCEDIMIENTO - DISEÑO DE MUESTRA
INDICE DE CONSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE
VIVIENDA-ICCV

CÓDIGO: MI-ICCV-PRO-01
VERSIÓN : 01
Página : 7
Fecha: 25-04-02

No.	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD
3.	<p>Se definió grupos y subgrupos generales e insumos básicos</p> <p>Los grupos de costos que conforman la canasta y para los cuales se producirán los resultados, son:</p> <ul style="list-style-type: none">- Materiales- Mano de obra- Maquinaria y equipo <p>Los subgrupos se refieren a agrupaciones homogéneas con un destino específico, relacionados con los capítulos de los presupuestos.</p> <p>El insumo básico, es el nivel fundamental de la estructura; corresponde también al punto más bajo para el cual se tiene ponderación fija. En el anexo 1, se relacionan los cuadros con las ponderaciones a nivel nacional y de las quince ciudades que conforman la cobertura geográfica del Índice.</p> <p>Ver Metodología Rediseño Índice de Costos de la Construcción de Vivienda, ICCV.</p>	
4	<p>Se definió cobertura y alcance</p> <p>La cobertura y el alcance se clasificaron en:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Cobertura de ciudades:</i> Para la selección de las ciudades que determinan la cobertura geográfica del Nuevo Índice de Costos de la Construcción de Vivienda –ICCV, se efectuó un análisis estadístico sobre la serie de metros cuadrados licenciados en las 90 ciudades que constituyen la cobertura de la investigación Licencias de Construcción, del DANE, para el período 1986-1995.	



PROCEDIMIENTO - DISEÑO DE MUESTRA
INDICE DE CONSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE
VIVIENDA-ICCV

CÓDIGO: MI-ICCV-PRO-01
VERSIÓN : 01
Página : 8
Fecha: 25-04-02

No.	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Definición de los tipos y clases de vivienda:</i> Los tipos de vivienda definidos, son: unifamiliar, multifamiliar y vivienda de interés social. <p>Ver Metodología Rediseño Índice de Costos de la Construcción de Vivienda, ICCV.</p>	
5.	<p>Se determinó método de construcción de las nuevas canastas</p> <p>La elaboración de las canastas para el cálculo de los índices de costos de la construcción de vivienda es un proceso donde se integran las técnicas, la ingeniería, la arquitectura y la estadística. Son varias las etapas y actividades que se deben realizar para su obtención y definición, las cuales se resumen en las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Estudio de la documentación de cada presupuesto• Grabación de los presupuestos de obra• Homologación de capítulos, análisis e insumos• Clasificación de los presupuestos• Obtención del valor de los insumos• Estructuras de las canastas <p>- Componentes de la nueva estructura del ICCV</p> <ul style="list-style-type: none">• Determinación de los artículos que conforman las canastas <p>- Valores absolutos</p> <p>- Cifras relativas</p> <p>- Cálculo de ponderaciones preliminares</p> <p>- Selección de materiales, mano de obra y maquinaria y equipo• Procesos metodológicos para la definición de la mano de obra</p>	



PROCEDIMIENTO - DISEÑO DE MUESTRA
INDICE DE CONSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE
VIVIENDA-ICCV

CÓDIGO: MI-ICCV-PRO-01
VERSIÓN : 01
Página : 9
Fecha: 25-04-02

No.	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD
	Ver Metodología Rediseño Índice de Costos de la Construcción de Vivienda, ICCV.	
6.	<p>Se obtuvo Estructuras Resultantes</p> <p>Se consideran tres tipos de vivienda, unifamiliar, multifamiliar y vivienda de interés social, para canasta general con los grupos de costo: materiales, mano de obra y maquinaria y equipo, para quince ciudades y total nacional.</p> <p>Ver Metodología Rediseño Índice de Costos de la Construcción de Vivienda, ICCV.</p>	
7	<p>Se conformó el Sistema de Ponderaciones complementarias</p> <p>Considerando que la recolección de presupuestos, si bien es cierto fue suficiente en términos de cobertura geográfica, no era representativa de la actividad edificadora en cada uno de los tipos de vivienda investigados en las ciudades de la cobertura, por lo que fue necesario identificar dentro del acervo estadístico existente, otras estadísticas que permitieran las agregaciones por tipo de vivienda y la estimación del índice total.</p> <ul style="list-style-type: none">● Ponderación por tipo de vivienda- Ponderación por ciudad en la vivienda total, vivienda unifamiliar y multifamiliar.- Vivienda de Interés Social, VIS.	



PROCEDIMIENTO - DISEÑO DE MUESTRA
INDICE DE CONSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE
VIVIENDA-ICCV

CÓDIGO: MI-ICCV-PRO-01
VERSIÓN : 01
Página : 10
Fecha: 25-04-02

No.	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD
8.	<p>Se realizó empalme de Series</p> <p>El empalme de las series surge como una necesidad ante el cambio de base del índice, para disponer de la serie para todo el período de 1972 a 1999, con diciembre de 1999 como nueva base. El empalme se realiza para uso legal, pero técnicamente tiene algunas objeciones, por tratarse de estructuras diferentes.</p>	
9.	<p>Se obtuvieron comentarios generales de Rediseño</p> <ul style="list-style-type: none">– El nuevo Índice de Costos de la Construcción de Vivienda - ICCV, introduce una canasta general clasificada por grupos y subgrupos de costos e insumos, a nivel nacional y por ciudades.– Se estima un índice de costos a nivel nacional por grupos, subgrupos e insumos de la vivienda de interés social.– Posibilita la aparición de insumos nuevos y su inclusión, cuando el mercado lo requiera.– En la estructura general de la canasta se diferencian dos niveles, uno fijo y otro flexible.– La clasificación de los subgrupos de costos se hizo teniendo en cuenta la estructura de los presupuestos de obra recogidos para el desarrollo del proyecto.– En la canasta del Nuevo índice aumentó el número de insumos, de 133 pasó a 216 elementos. Además, se amplió la cobertura geográfica del anterior índice a las ciudades de Santa Marta y Popayán.– El incremento de la producción en serie ha disminuido los costos y aumentado la posibilidad en el uso de ciertos insumos, como es el caso de las cocinas integrales y los ascensores, entre otros.– La racionalización en el diseño, en especial para la vivienda de interés social, maximiza rendimientos de materiales,	



PROCEDIMIENTO - DISEÑO DE MUESTRA
INDICE DE CONSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE
VIVIENDA-ICCV

CÓDIGO: MI-ICCV-PRO-01
VERSIÓN : 01
Página : 11
Fecha: 25-04-02

No.	DESCRIPCIÓN	PERIODICIDAD								
	<p>como por ejemplo, los utilizados en instalaciones hidráulicas, sanitarios, eléctricas y de gres.</p> <ul style="list-style-type: none">- El empleo de tubería de gres se ha venido reemplazando por la tubería PVC, que facilita la instalación y reduce costos.- La utilización de prefabricados disminuye la mano de obra no calificada (ayudante y obrero), pero incrementa la especialización de la misma.- Las constructoras emplean con mayor frecuencia los concretos y morteros producidos en planta, lo que repercute en la participación de los materiales pétreos, como piedras y triturados.									
10	<p>Se obtuvo el Sistema Integral de Ponderaciones</p> <p>La combinación de los sistemas de ponderaciones, simples y complementarios, posibilitan la obtención de un sistema integral que permite el cálculo de los índices a todos los niveles de agregación. A partir de este rediseño, se introduce el cálculo de índices totales para todos los rubros de la canasta y para los grupos y subgrupos de costos.</p> <p>Ver Metodología Rediseño Índice de Costos de la Construcción de Vivienda, ICCV.</p> <table border="0" data-bbox="305 1430 954 1619"><thead><tr><th>PONDERACIÓN</th><th>No. FUENTES</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.001 – 2.000</td><td>5</td></tr><tr><td>2.001 – 5.000</td><td>5 a 10</td></tr><tr><td>5.001 – y más</td><td>10 a 15</td></tr></tbody></table>	PONDERACIÓN	No. FUENTES	0.001 – 2.000	5	2.001 – 5.000	5 a 10	5.001 – y más	10 a 15	
PONDERACIÓN	No. FUENTES									
0.001 – 2.000	5									
2.001 – 5.000	5 a 10									
5.001 – y más	10 a 15									