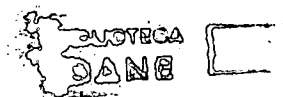


690.0212
C 7181
ej. 5

CD
4551
G. 5

Dep. 135



INDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA EN COLOMBIA



Departamento Administrativo Nacional de Estadística

INDICE

ALCANCES, OBJETIVO Y ESTRUCTURA

I. VARIABLES EXOGENAS PARA EL CALCULO DE LOS INDICES

1. Modelo Ideal: Variables Exógenas

1.1 Las Variables

1.1.1 Regiones del País

1.1.2 Ciudades

1.1.2.1 Número de habitantes

1.1.2.2 Distribución Regional

1.1.2.3 Volúmenes de Construcción

1.1.3 Sector de la Construcción

1.1.3.1 Sector Comercial

1.1.3.2 Sector Público

1.1.3.3 Sector Popular

1.1.4 Sistema de Construcción

1.1.4.1 Auto—Construcción

1.1.4.2 Otros Sistemas de Construcción

1.1.5 Tipos de Estructura

1.1.5.1 Estructuras Individuales

1.1.5.2 Estructuras Adosadas o en Hileras

1.1.5.3 Edificios de Varios Pisos

1.1.6 Tipos de Vivienda

1.2 El modelo ideal

1.3 Eliminaciones Lógicas del Modelo: Modelo Ideal Simplificado

1.3.1 La Auto—Construcción del Sector Comercial

1.3.2 Los Sistemas Incluidos en otros del Sector Popular

1.3.3 La Estructura Edificio o del Sistema Auto—Construcción en el Sector Público.

1.3.4 El Tipo C de Vivienda

1.3.5 Los Tipos A y B de la Auto—Construcción del Sector Público

1.3.6 Los Tipos A y B del Sector Popular

2. El Modelo Operativo
 - 2.1 Variables Exógenas del Modelo Operativo
 - 2.1.1 Regiones del País
 - 2.1.2 Ciudades
 - 2.1.3 De los Tres Sectores: Comercial, Público y Popular
 - 2.1.4 Sistemas de Construcción
 - 2.1.5 Tipo de Estructura
 - 2.1.6 Tipo de Vivienda
 - 2.2 Viviendas Prototipo Seleccionadas
 - 2.2.1 Vivienda Tipo A (Estandar Alto).
 - 2.2.2 Vivienda Tipo B (Estándar Medio).
 - 2.2.3 Vivienda Tipo C (Estándar Bajo).

II. COMPONENTES DEL INDICE DE COSTOS DE VIVIENDA

1. Materiales
2. Mano de Obra
3. Costos Indirectos

III. OBTENCION DE PRECIOS PARA MATERIALES, MANO DE OBRA Y COSTOS INDIRECTOS PUBLICOS

1. Periodicidad
2. Fuente de Información
3. Período Base
4. Problemas Especiales
 - 4.1 Sustitución de una fuente de información por otra
 - 4.2 Sustitución de Artículos.

IV. METODOLOGIA PARA EL CALCULO DE LOS INDICES

1. Cálculo del Indice de un Artículo para un mes en referencia.
2. Cálculo del Indice en cada Sub-grupo por Tipo de Vivienda
3. Índice Total del Grupo
4. Índice Total del Costo de la Construcción por Tipo de Vivienda
5. Índice Total de Vivienda por Ciudad
6. Índice Nacional.

V. SISTEMA DE PONDERACIONES

1. Materiales
2. Mano de Obra
3. Costos Indirectos Públicos
4. Ponderaciones para Materiales,, Mano de Obra y Costos Indirectos
5. Ponderaciones para Tipos de Vivienda en cada Ciudad
6. Ponderaciones para el Indice Nacional

INDICE DE CUADROS

- CUADRO No. 1.- Índice de Costos de la Construcción de Vivienda (Prototipos A.B.C.). Total Nacional y Ciudades. Base : 1971.
- CUADRO No. 2.- Índice de Costos de Construcción de Vivienda Prototipo "A". Por Grupos principales, según Ciudades. Base : 1971.
- CUADRO No. 3.- Índice de Costos de Construcción de Vivienda Prototipo "B". Por Grupos principales, según Ciudades. Base : 1971.
- CUADRO No. 4.- Índice de Costos de Construcción de Vivienda Prototipo "C". Por Grupos principales, según Ciudades. Base : 1971.
- CUADRO No. 5.- Índice de Costos de Construcción de Vivienda. Por Materiales y Categorías de mano de obra, según Ciudades. Base: 1971.

ALCANCE, OBJETIVO Y ESTRUCTURA

La necesidad e importancia de configurar un esquema de estadísticas apropiadas sobre los diversos sectores económicos y sociales, se presenta como una respuesta a las inquietudes de personas o entidades en el sentido de cuantificar hechos que gravitan sobre la evolución del país. A su vez, toda decisión de carácter socioeconómico tomada por los organismos planificadores debe basarse en el análisis de hechos o datos históricos cuyo conocimiento se logra mediante una cuantificación racional.

No se debe desconocer que gran parte de las investigaciones encaminadas a obtener cifras sobre los varios sectores socioeconómicos requiere grandes esfuerzos financieros y humanos, que en la mayoría de las veces obligan a reducir el campo de acción o a eliminar algunas investigaciones que se han proyectado.

Sobre estas bases, en el año de 1969 el Consejo Superior de Estadística convocado por el DANE llegó a la conclusión de establecer un sistema de índices de costo de la construcción a nivel nacional. Para tal efecto, el DANE contrató con el Centro de Investigaciones para el Desarrollo de la Universidad Nacional (CID) la elaboración de un modelo que sirviera de base para el cálculo de los Índices de Costo de la Construcción de Vivienda en áreas urbanas de Colombia.

Existen múltiples objetivos que justifican la elaboración de estos índices, todos ellos dirigidos a obtener mejor y más completo conocimiento de la actividad constructora del país. Mediante la medición de las variaciones en los costos de la construcción, pueden estudiarse fenómenos tales como los cambios estacionales en el ritmo de la actividad constructora, los períodos de escasez de mano de obra y materiales.

Estos índices sirven como referencia a los organismos públicos y empresas privadas relacionadas con la construcción de vivienda.

Además, permiten establecer periódicamente los efectos de las medidas fiscales o tributarias aplicadas en el sector.

Los índices pueden ser utilizados para hacer imputaciones lógicas en los costos presupuestales. El índice sirve también como referencia a los contratistas en la elaboración de proyectos, al facilitar una mejor programación de los costos de vivienda por medio de la identificación de los componentes que más influyen sobre sus fluctuaciones.

Este informe constituye un resumen del estudio efectuado por el CID, junto con modificaciones y adiciones realizadas por el Grupo de Construcción del DANE, concentrándose estas últimas a partir de la segunda parte.

La estructura del informe es la siguiente: en primer lugar, se presenta el Modelo Ideal para el cálculo de los índices de costos, incluyendo las variables exógenas que determinan las fluctuaciones de los índices, tales como las regiones del país, los tipos de ciudades que deben ser identificadas, los sectores y sistemas de construcción y, finalmente, los diferentes tipos de estructuras y de vivienda del país. En virtud de las limitaciones existentes en la información disponible, se presenta luego un Modelo Operativo que contiene aquellas variables que se deben tener en cuenta para la investigación de campo, las cuales, a pesar de su considerable reducción respecto al Modelo, se consideran suficientes para el cálculo de índices de utilización práctica en el país.

En segundo lugar, se muestran los componentes de los índices de costo de la construcción de vivienda; en tercer lugar, la obtención de los precios para los componentes del índice y algunos problemas especiales presentados en la recolección.

Como puntos cuarto y quinto se explica la metodología que se empleará en el cálculo de los índices y el sistema de ponderaciones. Finalmente se presentan los resultados preliminares obtenidos para 1972.

I. VARIABLES EXOGENAS PARA EL CALCULO DE LOS INDICES.

Los componentes del costo total de una construcción varían según localización, tamaño del mercado, modalidad de construcción y tipo de vivienda. Estas son las variables exógenas que deben ser analizadas en el cálculo real de un índice de costos de la construcción. Estas variables han sido consideradas en el Modelo Ideal que se transcribe a continuación.

1. Modelo Ideal. Variables Exógenas.

Entre las circunstancias que afectan los costos de la construcción se destacan las siguientes variables: región del país, tamaño de la ciudad, sector que construye, sistema de construcción, tipo de estructura y tipo de vivienda. Todas estas variables se analizan a continuación.

1.1. Las variables

1.1.1. Regiones del país.

Se ha tomado, en principio, un estudio sobre reorganización regional del país con base en el "Epicentrismo Urbano", es decir, definiendo una región como la zona de influencia social y económica del centro urbano más importante .1/.

De acuerdo con este estudio se dividió el país en cinco grandes regiones: Atlántico, con centro en Barranquilla; Noreste, con centro en Bucaramanga; Antioquia, con centro en Medellín; Centro, en Bogotá; Pacífico, con centro en Cali. Estas regiones pretenden reflejar las diferentes economías, climas, materiales y sistemas de construcción. (Véase gráfico No.1).

1.1.2. Ciudades

Las ciudades fueron seleccionadas según el número de habitantes, distribución regional y volumen de construcción en ellas realizado.

1.1.2.1. Número de habitantes

El tamaño de la población se considera como uno de los factores más importantes que influyen sobre la magnitud del mercado de materiales, mano de obra y demanda de vivienda.

Según el número de habitantes se han distinguido tres clases de ciudades: pequeña, de 50 mil a 200 mil habitantes; mediana, de 200 mil a 500 mil habitantes y grande, con más de 500 mil habitantes.

Las poblaciones menores de 50 mil habitantes se consideraron no urbanas y se excluyeron por la dificultad de obtener información sobre ellas.

1.1.2.2. Distribución regional.

Se escogieron dos ciudades por región de diferente clima y tamaño, ya que aquel tiene influencia en los sistemas de construcción y tipos de vivienda. Esta distribución se puede observar en la Tabla No.1.

Inicialmente se escogió para la Región del Centro a Villavicencio, pero por diversas razones, la principal, de las cuales es la dependencia casi total del mercado local de materiales de construcción con respecto a Bogotá, se reemplazó por Neiva.

1.1.2.3. Volúmenes de Construcción.

Las diez ciudades seleccionadas representan aproximadamente, en promedio, el 81.4o/o de las construcciones realizadas en 1970-71, según las cifras arrojadas por las Licencias para Construcción.

1.1.3. Sector de la Construcción.

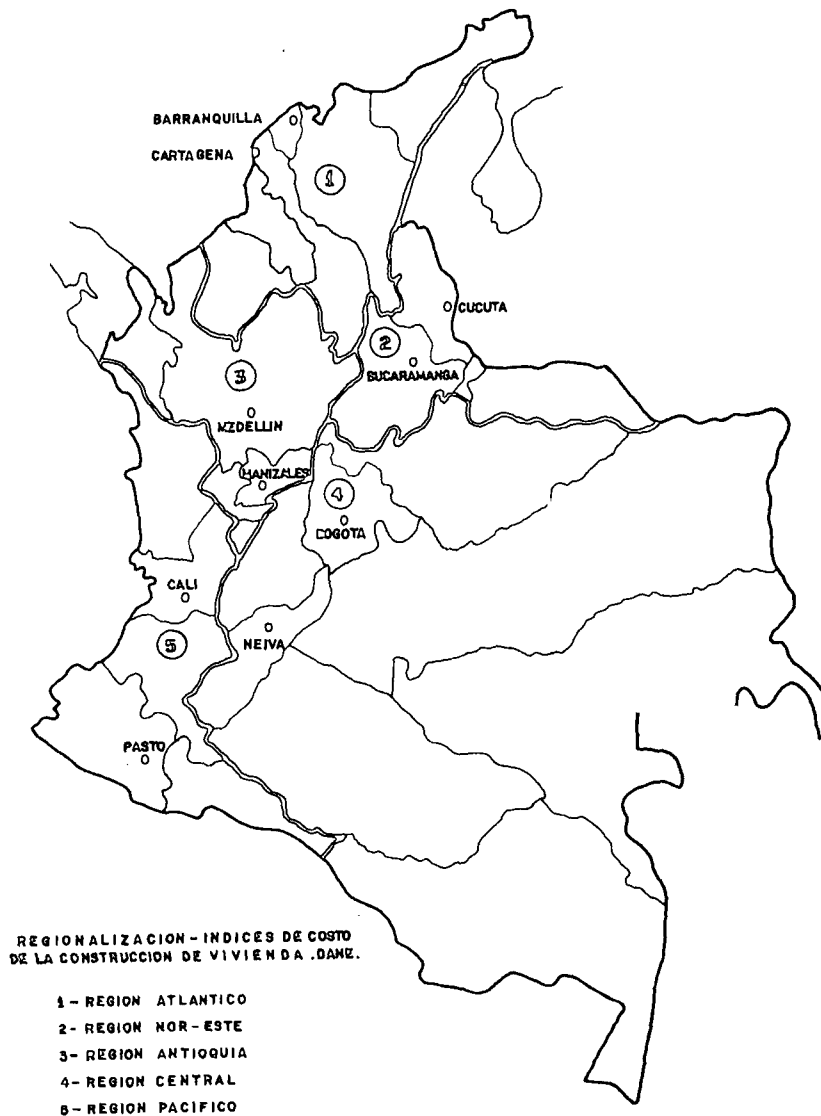
Por la magnitud y diferente composición de los costos, se han tomado tres sectores de construcción en vivienda: comercial, público y popular.

1.1.3.1. Sector comercial.

Incluye la construcción de viviendas por compañías privadas. Regularmente tienen costos altos por estar dirigidas a clientela de ingresos más altos y por incluir en éstos la ganancia correspondiente a su tipo de operación.

1/ Miguel Fornaguera y Ernesto Guhl, "Colombia Ordenación del Territorio en base al epicentrismo regional", CID, U. Nal. 1969.

GRAFICO No. 1



**Tabla No.1.— DISTRIBUCION DE LAS CIUDADES SELECCIONADAS POR REGION,
TAMAÑO, TEMPERATURA Y LLUVIOSIDAD.**

Variable	Tipo	Regiones y ciudades									
		Atlántico		Noreste		Antioquia		Centro		Pacífico	
		Barranquilla	Cartagena	Bucaramanga	Cúcuta	Medellín	Manizales	Bogotá	Neiva	Cali	Pasto
Tamaño	Grande	X				X		X		X	
	Mediano		X	X			X				
	Pequeño				X				X		X
Temperatura	Alta	X	X		X				X	X	
	Media			X		X					
	Baja						X	X			X
Lluviosidad	Alta										
	Media			X		X	X	X		X	
	Baja	X	X		X				X		X

1.1.3.2. Sector Público

Incluye viviendas construidas por entidades oficiales, entre las cuales sobresale el Instituto de Crédito Territorial. Los costos por unidad de vivienda tienden a ser más bajos que los del sector comercial, debido a la disminución de la calidad relativa de la vivienda, típicamente dirigida a clientes de menores ingresos. Si se utiliza auto-construcción dirigida, los costos de mano de obra son menores. Sin embargo, los costos administrativos pueden llegar a ser mayores que los del sector comercial.

1.1.3.3. Sector Popular.

Está constituido por las viviendas construidas bajo la propia iniciativa, financiamiento y administración de los moradores, generalmente del sector popular. Se reducen los costos de administración y mano de obra, y se utiliza la autoconstrucción

no dirigida. Sin embargo el costo puede elevarse debido a la falta de conocimientos técnicos.

1.1.4 Sistema de Construcción

Por la gama relativamente estrecha de tecnologías en el país, se estima que una disminución de los costos de construcción se logra solo desconociendo del todo uno o varios de los insumos, como en el caso de la autoconstrucción en el que se elimina la mano de obra, ya que ésta es un aporte familiar. Por ello, la clasificación se redujo a dos tipos: auto-construcción y otros.

1.1.4.1. Auto-construcción.

Se distingue de otros sistemas de construcción, en el cual la familia que habitará la vivienda participa en ella de manera autónoma u organizada, con diferentes aportes (financiamiento, mano de obra, etc.).

La auto-construcción organizada por el sector público se diferencia de la autónoma porque en ésta, el aporte no se

reduce a mano de obra sino que incluye financiamiento, administración, etc. La categoría de auto-construcción se incluye por razón a su gran utilización en el sector popular. A pesar de no existir datos cuantitativos sobre auto-construcción autónoma, la del Instituto de Crédito Territorial abarca desde un 22.92o/o en Bogotá hasta un 85.44o/o en Cartagena, para el período 1942-68.

En este sistema, debido a la participación familiar, los costos tienden a ser menores o al menos de diferente composición de los otros sistemas, que se definen a continuación.

1.1.4.2 Otros Sistemas de Construcción.

Incluye todos los diferentes a la auto-construcción, es decir, aquellos en donde las familias no participan en el proceso de construcción. Estos sistemas pueden, aunque no necesariamente, utilizar una tecnología más elaborada que la anterior, sea de tipo artesanal racionalizado o industrializado en diferentes grados (pre-fabricados). Sin embargo, también incluye sistemas artesanales tradicionales, cuando la vivienda se construye totalmente por maestros u obreros más o menos especializados.

1.1.5 Tipos de Estructura.

De todos los posibles tipos de estructura para uso residencial se tomaron tres que tienen costos diferentes entre sí: estructuras individuales, estructuras adosadas y edificios de varios pisos.

1.1.5.1 Estructuras individuales.

Constituyen edificaciones aisladas en lotes individuales. Son típicamente uni o bifamiliares. Su altura reducida a su simplicidad estructural, hace sus costos por metro cuadrado, menores en relación a edificios de varios pisos.

1.1.5.2 Estructuras adosadas o en hileras.

Típicamente uni o bifamiliares de no más de tres pisos, con pared divisoria común a dos estructuras. Como en el tipo anterior, el costo por metro cuadrado se reduce por su baja altura y simplicidad estructural y pared divisoria común. Este sistema es bastante utilizado por el Instituto de Crédito Territorial.

1.1.5.3 Edificios de varios pisos.

Estructura de tres o más pisos, generalmente alberga viviendas tipo apartamento. Su mayor altura o complejidad estructural y funcional (ascensores, conductos de basura, etc.) encarece el costo por metro cuadrado aunque por la producción en serie y la posibilidad de una mayor mecanización puede disminuirlos.

1.1.6 Tipos de vivienda.

Los tipos de vivienda se han considerado teniendo en cuenta dos indicadores: uno cualitativo (Número de baños por persona) y uno cuantitativo (Número de metros cuadrados por persona). Según estos indicadores, se han definido los tipos de vivienda A, B y C, tomando en cuenta material estándar: alto, medio y bajo.

Tabla No.2
TIPO DE VIVIENDA

Tipos de vivienda	Indicadores	
	Metros cuadrados por persona	No. de baños por persona
A	20 y más	0.4 y más
B	10 - 20	0.2 - 04
C	0 - 10	0.0 - 02

1.2. El Modelo Ideal

Es aquel que permite todas las combinaciones posibles de las variables exógenas. Este Modelo adoptaría la forma de la Tabla No.3. Habría necesidad de poseer los datos para todas las variables. Por ejemplo, cada región, serían necesarias dos ciudades; por cada ciudad, tres sectores; por cada sector dos sistemas; por cada sistema, tres tipos de estructura; por cada tipo de estructura, tres prototipos de vivienda.

Esta metodología se continuaría hasta obtener divisiones a nivel del tipo de vivienda, situación que conduce a 540 casos en total (3 sect. x 2 sist. x 3 tip. est. x 3 prototipos x 10 ciudades) para los que habría que calcular los diferentes costos.

1.3. Eliminaciones lógicas del Modelo: Modelo Ideal simplificado.

Se pueden eliminar cierto número de variables del Modelo Ideal en forma lógica, ya que es improbable que ciertas variables se

combinen con otras. Se plantean así las siguientes eliminaciones:

1.3.1 La auto-construcción del sector comercial, ya que teóricamente no está concebida para producir ganancias.

1.3.2 Los sistemas incluidos en Otros del sector popular, ya que este sector se caracteriza típicamente por la participación directa de la familia en el proceso de la construcción.

TABLA No. 3 VARIABLES EXOGENAS: MODELO IDEAL

Región	Ciudad	Sector de Construcción	Sistema de Construcción	Tipo de Estructura	Tipo de Vivienda
Región	Ciudad	Comercial	Auto Construcción	Individual	A B C
				Adosada	A B C
				Edificio	A B C
			Otros Sistemas	Individual	A B C
				Adosada	A B C
				Edificio	A B C
		Público	Auto Construcción	Individual	A B C
				Adosada	A B C
				Edificio	A B C
			Otros Sistemas	Individual	A B C
				Adosada	A B C
				Edificio	A B C
	Ciudad	Popular	Auto Construcción	Individual	A B C
				Adosada	A B C
				Edificio	A B C
			Otros Sistemas	Individual	A B C
				Adosada	A B C
				Edificio	A B C

1 Barranquilla
2 Bogotá
3 Bucaramanga
4 Cali
5 Cartagena
6 Cúcuta
7 Manizales
8 Medellín
9 Pasto
10 Neiva

1.3.3. La estructura edificio del auto-construcción en el sector público, ya que por limitaciones de tecnología es difícil alcanzarla con una mano de obra familiar no especificada.

1.3.4 El tipo C de vivienda (menos de 10m² por persona) del tipo de estructura individual y adosada. Puede dejarse solo en el tipo edificio, donde este tipo de vivienda puede ser rentable.

1.3.5 Los tipos A y B de la auto-construcción del sector público, ya que este sector es típico en viviendas de bajo costo.

1.3.6 Los tipos A y B del sector popular.
Con las eliminaciones anteriores se obtiene el modelo simplificado de la tabla No.4.

Se aprécia que el número de casos llega a 170 (17 por ciudad.).

2. El Modelo Operativo

Las limitaciones de la información existente, impiden el cálculo de las ponderaciones para cada una de las variaciones incluidas en el Modelo Simplificado en el grado de detalle que ellas requieren. La principal limitación se presenta en el sector popular donde estadísticamente se conoce muy poco.

TABLA No. 4 VARIABLES EXOGENAS: MODELO IDEAL SIMPLIFICADO (Ver tabla No. 3)					
Región	Ciudad	Sector de Construcción	Sistema de Construcción	Tipo de Estructura	Tipo de Vivienda
Regiones 1 2 3 4 5	Ciudad 1 Barranquilla 2 Bogotá 3 Bucaramanga 4 Cali 5 Cartagena 6 Cúcuta 7 Manizales 8 Medellín 9 Pasto 10 Neiva	Comercial	Otros Sistemas	Individual	
				Adosada	A B
				Edificio	A B C
			Auto Construcción	Individual	C
				Adosada	C
				Otros Sistemas	
				Edificio	B C
		Público	Auto Construcción	Individual	C
				Adosada	C
				Otros Sistemas	
				Edificio	B C
		Popular	Auto Construcción	Individual	C
				Adosada	C
				Otros Sistemas	
				Edificio	B C

Debido a estas limitaciones se presenta a continuación el Modelo Operativo, el cual, puede utilizarse en forma inmediata con la información que el DANE posee o a la que puede tener acceso en la actualidad.

Se analiza en forma separada cada una de las variables del Modelo Operativo y la justificación de las reducciones hechas respecto al Modelo Simplificado.

2.1. Variables Exógenas del Modelo Operativo

2.1.1. Regiones del país.

Se mantienen las cinco del Modelo Ideal Simplificado.

2.1.2. Ciudades

Se continúa con las diez ciudades del Modelo Ideal Simplificado.

2.1.3 De los tres sectores (comercial, público y popular) se elimina el sector popular por falta de información sobre su volumen y características de construcción. De otra parte, el sector comercial fue identificado con la construcción realizada por intermedio del Banco Central Hipotecario por firmas privadas, debido a que el Banco es una Institución Nacional que establece normas de construcción usadas en diferentes partes del país, lo cual, permite definir un prototipo de vivienda aplicable a las diez ciudades escogidas en el modelo. El sector público se asimiló a la construcción realizada por el Instituto de Crédito Territorial pues el Instituto construye, patrocina o financia la mayoría de las viviendas fomentadas por el gobierno.

2.1.4. Sistemas de Construcción.

Se mantienen los dos sistemas del Modelo Ideal Simplificado (auto-construcción y otros sistemas).

En el Sector Comercial se había eliminado la auto-construcción por la improbabilidad de su utilización.

En el sector público se mantienen los dos sistemas. La auto-construcción se define para este sector como un sistema donde las familias a las que se les adjudica la vivienda, participan en el proceso constructivo en forma organizada, aportando primordialmente mano de obra.

En la categoría Otros Sistemas, se ha definido para este sector el sistema de construcción directa de vivienda para producción en serie por contratistas que trabajan para el ICT, pero que se ciñen a los planes y coordinación del Instituto.

2.1.5. Tipo de Estructura

Se habían distinguido los tipos individual, adosado y edificio. Este último se elimina por representar históricamente un mínimo porcentaje del total de edificaciones del país.^{2/} Sin embargo, este tipo se utiliza cada día más en las grandes ciudades (Bogotá, Medellín, Cali) y deberá incluirse posteriormente en el modelo. Para el sector comercial y el sistema de construcción usado en dicho sector se seleccionó el tipo de vivienda individual, por ser este el tipo que el BCH financia casi en forma exclusiva.

En el sector público, para los sistemas de auto-construcción y otros, se seleccionó el tipo de estructura adosado, debido a que el ICT prácticamente no patrocina otro tipo, dadas las economías que se alcanzan con el pareamiento de las viviendas.

2.1.6 Tipo de vivienda.

Se mantienen los tres tipos de vivienda (A, B, C) del Modelo Simplificado. Para el sector comercial con un sistema de construcción y un tipo de estructura individual, se adoptó el tipo A (estándar material alto), que es el tipo que se construye en forma generalizada en este sector. Para el sector público con un sistema de construcción directa y estructura adosada, se adoptó el tipo B (estándar material medio). Para el mismo sector con un sistema de auto construcción, se adoptó el tipo C (estándar bajo). De acuerdo a lo anterior, el Modelo Operativo está definido en la Tabla No.5.

2.2. Vivienda prototipo seleccionadas.

Para los tres tipos de Vivienda seleccionadas (A,B,C) se buscaron viviendas prototipos que cumplieron con los requisitos del Modelo Operativo en cuanto a su posibilidad de construir en las cinco regiones y diez ciudades elegidas, en cuanto al Sector de construcción, Sistema de construcción y Tipo de Estructura dados. Las viviendas prototipo son las siguientes:

2/ Esta afirmación se basa en las cifras arrojadas por los Censos de Población y Vivienda: 1951 - 1964.

2.2.1. Vivienda Tipo A (estándar alto).

Se seleccionó un tipo de vivienda que de acuerdo con el Departamento de Construcciones del Banco Central Hipotecario es uno de los que más se construye en el país con financiación del Banco. Esta vivienda fue construida por primera vez en la

Urbanización Niza, de Bogotá, pero se ha seguido utilizando en programas actuales para varias ciudades 3/.

3/ Aparte documentación disponible en el BCH, ver Revista Proa, No. 183 Noviembre de 1966, Bogotá, pags, 22-25, para una información sobre esta urbanización.

TABLA No. 5 MODELO OPERATIVO

Región	Ciudad	Sector de Construcción	Sistema de Construcción	Tipo de Estructura	Tipo de Vivienda
		Comercial	Otros Sistemas	Individual	_____

					A _____

		Público	Otros Sistemas	Adosada	_____

					C _____

1	1 Barranquilla		Otros Sistemas	Adosada	_____
2	2 Bogotá				B _____
3	3 Bucaramanga				_____
4	4 Cali				_____
5	5 Cartagena				_____
	6 Cúcuta				_____
	7 Manizales				_____
	8 Medellín				_____
	9 Pasto				_____
	10 Neiva				_____

Las especificaciones de la vivienda prototipo seleccionada son las siguientes:

- 1 Tipo de estructura: individual o pareado 4/.
- 2 Plantas: 2
- 3 Area: 162 m² (99.36m² en primera planta y 62.64m² en segunda planta).
- 4 Ambientes:
 - Sociales: un hall entrada, un salón planta baja, un estar planta alta, un comedor.
 - Alcobas: 3
 - Servicio: una cocina, un lavadero, una alcoba servicio, un baño servicio.
 - Baños: 2 (más baño servicio)
- 5 Materiales predominantes (según regiones)
 - Muros: ladrillo
 - Pisos: madera
 - Techo: teja eternit
- 6 Estructura: muros portantes.

La inclusión de esta vivienda en el tipo A se hizo mediante el cálculo de las relaciones probables de metros cuadrados por persona y unidades de baño por persona, estimados estos coeficientes para un número de 5, 6 y 7 personas (incluyendo personal de servicio).

Tabla No.6
Cálculo de coeficientes de estándar
para vivienda prototipo A.

Metros cuadrados por persona (162m ²)			Unidades de baño por persona (3 baños)		
5.p.	6p.	7p.	5.p.	6p.	7.p.
30.2	27.0	23.1	0.6	0.5	0.4

Como puede verse, ambos coeficientes están dentro de los límites definidos en el aporte 1.1.6. de este capítulo (Modelo Ideal) para vivienda tipo A que son: 20 y más metros cuadrados por persona y 0.4 o más unidades de baño por persona.

2.2.2 Vivienda Tipo B (estándar medio).

Se escogió este tipo de vivienda, que de acuerdo con la Oficina de Planeación del ICT es uno de los más utilizados para construcción directa en las áreas urbanas del país: el tipo de

vivienda elegido fue experimentado por primera vez en la urbanización Ciudad Kennedy del ICT en Bogotá, donde se construyeron originalmente 603 unidades de "vivienda premodulada", como se ha denominado (Tipo 68-1 del ICT) 5/.

Esta vivienda tiene las siguientes especificaciones:

- 1. Tipo de estructura: adosada.
- 2. Plantas: 2
- 3. Area: 74.48 m² (37.27m² en primera planta y 37.24m² en segunda planta).
- 4. Ambientes:
 - Sociales: un hall entrada, un salón, un comedor.
 - Alcobas: 4
 - Servicios: una cocina
 - Baños: 1
- 5. Materiales predominantes (según regiones)
 - Muros: bloque ladrillo
 - Pisos: madera
 - Techo: teja eternit
- 6. Estructura: muros portantes con refuerzo en dinteles.

El cálculo para la inclusión de esta vivienda en el tipo B se hizo según la Tabla No.7.

Tabla No. 7
Cálculos de coeficientes de estándar
para vivienda prototipo B.

Metros cuadrados por persona (75 m ²)				Unidades de baño por persona (1 baño)			
5.p.	6.p.	7.p.	8.p.	5.p.	6.p.	7.p.	8.p.
15.0	12.5	10.7	9.3	0.2	0.17	0.14	0.12

En lo referente al coeficiente de m² por persona, la vivienda está dentro de los límites del Tipo B, definido en el Modelo

4/ En la urbanización Niza de Bogotá, son pareadas.
5/ Ver información sobre este tipo de vivienda en ICT, Informe Anual 1965, Bogotá, pags. 51-65.

Ideal (entre 10 y 20 m² por persona). Respecto al coeficiente de baños por persona, está por debajo (el Modelo estipula 0.2 y 0.4). Sin embargo, se le ha dejado dentro de este tipo por diferenciarse de la vivienda elegida como prototipo C.

2.2.3 Vivienda Tipo C (estándar bajo)

También se seleccionó en este caso una vivienda del ICT, que de acuerdo con la Oficina de Planeación es el más utilizado para programas de auto construcción. Esta vivienda ha sido premodelada por el Instituto y utilizada en varios proyectos urbanos 6/.

Sus especificaciones son:

1. Tipo estructura: adosada
2. Plantas: 1
3. Area: 47.60m²
4. Ambientes: Sociales: una sala-comedor
 - Alcobas: 2
 - Servicios: una cocina
 - Baños: 1
5. Materiales predominantes: (según regiones).
 - Muros: bloque cemento
 - Pisos: cemento
 - Techo: teja eternit
6. Estructura: muros portantes

Los cálculos sobre los coeficientes de estándar de esta vivienda son los siguientes:

Tabla No. 8
Cálculo de coeficientes de estándar
para vivienda del Prototipo C.

Metros cuadrados por persona (48m ²)				Unidades de baño por persona			
5.p	6.p	7.p	8.p	5.p	6.p	7.p	8.p
9.6	8.0	6.8	6.0	0.2	0.17	0.14	0.12

Ambos coeficientes se encuentran dentro de los límites definidos en el Modelo Ideal para este tipo de vivienda (menos de 10m² por persona y menos de 0.2 unidades de baño por persona).

II. COMPONENTES DEL INDICE DE COSTOS DE VIVIENDA.

Definidas las variables que influyen en los costos de la construcción de vivienda a través de un Modelo Ideal y luego un Modelo Operativo, se analizan los componentes del índice de costos.

El cálculo del índice requiere la definición de una "canasta de bienes" como se realiza para cualquier índice. Para el presente índice la canasta está compuesta por tres grupos:

1. Materiales
2. Mano de obra
3. Costos Indirectos Públicos

1. Materiales

Originalmente se han escogido materiales teniendo en cuenta su peso en el costo de la construcción de vivienda, según estudios realizados en los presupuestos para los tres tipos de vivienda definidos anteriormente.

El número reducido de los materiales de la "Canasta" se tomó debido a los problemas de denominación nacional de ellos. Es decir, existen materiales que siendo de la misma naturaleza, en cuanto a especificaciones técnicas y medidas, tienen diferentes nombres en las regiones del país, como es el caso de las maderas; y ante la necesidad de que el índice sea un medio útil para la comparación de costos entre las áreas urbanas del país, se han tomado tan solo aquellos materiales sobre los cuales se tiene certeza de su igual denominación en toda la nación. Posteriormente, al realizarse un estudio de equivalencia en denominación y pesas y/o medidas para el país de un gran número de materiales de construcción, esta canasta se aumentará.

El total de materiales que actualmente componen la canasta están dados en la tabla No. 9

6/ Ver información sobre este tipo de vivienda en ICT, Informe Anual. 1968, págs. 50-51.

**Tabla No.9—
Materiales utilizados en el Índice de Costos
de la Construcción**

Código	Materiales	Unidad de Medida
000	Arena de Peña	M3
001	Triturado de primera de 1"	M3
100	Cemento gris (portland)	Ton.
200	Tubería conduit plástico Ø = 1/2"	M.L.
201	Cable A.W.G. No.12	M.L.
300	Ladrillo tolete c = 25c (10x20x40cm.)	Millar
301	Bloque de cemento (10x20x40 cm.)	Millar
400	Listón machihembrado (amarillo para enchapados)	M2.
401	Puerta de madera (3.6 x80x200 cm.)	Unidad
500	Hierro redondo Ø = 1/4" (37.000 P.S.I. resistencia)	Ton.
501	Tubería de hierro galvanizado Ø = 1/2"	Tubo 6m.
600	Teja de asbesto cemento (No.6).	Unidad
601	Impermeabilizante integral para cubierta (flexible)	Kgr.
700	Sanitario corona (Ref.801/11/21).	Unidad.
701	Tubería de gress Ø=3".	Unidad
800	Vidrio plano (c=3 m.m.).	M2.

Categoría de Mano de Obra

Porcentaje de utilización del total de horas—hombre o/o

1.	Peón raso	16.1
2.	Ayudante entendido	27.4
3.	Oficial para Obra Negra	21.3
4.	Maestro de Obra de Primera Clase	5.8
5.	Maestro de Obra de Segunda Clase	2.8
6.	Pintor	4.2
7.	Plomero	4.2
8.	Instalador Eléctrico	2.1
9.	Revocador Especial	2.2
10.	Armador de Estructura	2.2
11.	Encofrador	4.2
12.	Enchapador	7.5
TOTAL		100.0 o/o

Las categorías de Pintor, Plomero o Instalador Eléctrico se eliminan de esta lista y las demás se reagrupan en tres categorías básicas: Maestro, Oficial y Ayudante. La tabla No.10 muestra el porcentaje de utilización del total de horas hombre en la construcción de vivienda.

Los porcentajes finales de utilización se reagrupan así:

Categoría	o/o
Maestro	9.6
Oficial	43.3
Ayudante	47.1

2. Mano de Obra

La mano de obra que constituye decisivo complemento en la construcción, requiere detenida atención por el destacado lugar que ocupa la construcción en la generación de empleo.

Los procesos técnicos, la obtención de mejor calidad y las condiciones que impone la sociedad moderna han hecho indispensable la especialización de la mano de obra. Es así como aparecen 12 categorías según estudios realizados por L.J. Aristizábal, "Industria de la Construcción", CAMACOL, Antioquia, 1967 y R.N. Merrill, "A prosed Cost of Construction Index: The case of Bogotá CINVA, OEA, 1968.

Los criterios que se tomaron para esta clasificación son:

Maestro: obrero calificado, encargado de la ejecución total de una obra o de una parte sustancial de ella (muros, cimientos, etc.).

Oficial: obrero calificado que trabaja como tal, pero que al mismo tiempo puede dirigir ayudantes y peones y que ha tenido experiencia en labores de construcción.

Ayudante: obrero no calificado pero con experiencia suficiente para realizar trabajos específicos (sentar ladrillos, pañetar muros, etc.).

Tabla No.10

Porcentaje de utilización de las diferentes categorías de Mano de Obra en la construcción de vivienda.

Peón raso: obrero no calificado, sin experiencia y que realiza labores menores en construcción (acarreo de tierra, etc.).

3. Costos Indirectos

Los costos indirectos de una construcción de vivienda se pueden clasificar en dos grupos:

3.1 Costos indirectos en origen privado, como son los seguros, honorarios, ganancias del contratista, etc.

3.2 Costos indirectos de origen público o fiscal, tal es el caso del impuesto predial, instalación de servicios, etc.

Ante la dificultad que representa actualmente la multiplicidad de elementos de origen diferente que conforman los costos indirectos y mientras se realizan estudios sobre este sector específico, para los costos indirectos se han tomado solo cuatro renglones de origen público, los cuales permitirán evaluar en un principio los costos indirectos.

Estos cuatro renglones considerados inicialmente serán:

1. Valor del Impuesto sobre Licencias de Construcción
2. Derechos de instalación de acueducto.
3. Derechos de instalación de alcantarillado
4. Derechos de instalación de energía eléctrica.

III. OBTENCION DE PRECIOS PARA MATERIALES MANO DE OBRA Y COSTOS INDIRECTOS

1. Periodicidad.

Los precios de materiales y salario diario de mano de obra se investigarán cada mes, ya que periodicidades mayores (debido a las fluctuaciones pronunciadas de la actividad constructora, que se refleja en los costos) no permiten determinar si en el momento de la muestra se está atravesando por un punto bajo o alto de los ciclos de la actividad constructora. Los costos indirectos públicos inicialmente se tomarán a nivel semestral, por cuanto su variación generalmente se presenta por disposiciones legales del sector oficial.

2. Fuentes de información.

La información sobre el precio de los *materiales* necesarios para la construcción, se obtendrá de los almacenes distribuidores o

productores seleccionados en cada ciudad. Estos almacenes deberán ser mayoristas ya que los costos de los materiales se calcularán a partir de precios al por mayor.

El Directorio de las fuentes se elaboró con la asesoría de las oficinas locales del I.C.T., CAMACOL y por entrevistas con los Contratistas más importantes en cada ciudad.

La información sobre salarios de los diferentes tipos de *mano de obra* se obtendrá de los constructores que figuran en los directorios elaborados para cada ciudad. La definición del número de los constructores se hizo de acuerdo al tamaño de las construcciones y, al total de ellos. Se obtendrán datos sobre salarios diarios, sin considerar salarios en especies y/o prestaciones sociales en cada una de las fuentes. Se calculará un promedio por categoría para cada ciudad.

Como se enunció anteriormente los *costos indirectos* serán los originados en el sector público. Para su información existen fuentes únicas y son aquellas oficinas que liquidan el impuesto de construcción, las empresas de Acueducto, Alcantarillado y Energía Eléctrica.

3. Período Base.

El Índice de Costos de la Construcción de Vivienda tendrá como base el promedio de precios para 1971.

4. Problemas Especiales.

En la recolección de los precios, es posible que se presenten algunos problemas a los que se les debe dar un tratamiento especial.

Algunos de ellos podrían ser:

4.1. Sustitución de una fuente de información por otra.

Algunas veces no se puede continuar con la recolección en una o más determinadas fuentes, ya sea porque el establecimiento dejó de vender el producto o por liquidación; se sustituye la fuente según los siguientes criterios.

4.1.1 Cuando el establecimiento informa un solo producto, se sustituye la fuente por otra que reúna los criterios utilizados para la selección de la muestra. El nuevo producto debe tener las mismas especificaciones que las de la fuente anterior.

4.1.2 Cuando el establecimiento informa varios productos y dejó de vender uno de ellos. En este caso la fuente seguirá informando sobre los artículos que no ha dejado de vender y se obtiene una nueva fuente para que rinda el precio del artículo, el cual, deberá tener las mismas especificaciones de la fuente anterior.

4.1.3 Cuando la fuente desaparece por liquidación del Establecimiento. Se debe sustituir la fuente por otra que rinda el mismo o los mismos productos. Si no se obtiene una fuente con los mismos productos y especificaciones, se sustituye por más de una fuente hasta obtener la información de los productos de la fuente liquidada.

4.2 Sustitución de Artículos.

Inicialmente debe obtenerse el precio de los artículos con sus respectivas especificaciones. En la práctica aparecen cambios en la calidad, marca o especificaciones en su fabricación; se hace necesario establecer ciertas pautas:

4.2.1 Cuando el producto es de similar calidad y marca diferente, se comparan los precios y si hay modificación éste se refleja en el Índice.

4.2.2 Cuando se sustituye el producto en el mercado por otro con diferentes especificaciones. A este hecho, que ocurre algunas veces, es necesario darle un tratamiento especial. Así, si el producto original dejó de obtenerse en un mes, en dicho mes se recoge el precio del nuevo producto y se espera al mes siguiente para obtener el nuevo precio. Cuando una fuente dejó de contestar el mes anterior, el precio para dicha fuente es estimado en base a un promedio de crecimiento de las fuentes que informaron.

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 en el precio por la especificación de éste, altere el índice.

IV METODOLOGIA PARA EL CALCULO DE LOS INDICES

Para el cálculo de los índices se utiliza la fórmula de LASPEYRES que pondera los precios de los artículos con las cantidades del año base.

$$I) - I_t = \frac{\sum P_t Q_0}{\sum P_0 Q_0} \quad (\text{Fórmula General})$$

En la práctica se suele utilizar una variación de la Fórmula General con eslabones relativos.

$$II) - I_t = I_{t-1} \frac{\sum P_t Q_0}{\sum P_{t-1} Q_0} \quad 7/$$

Donde: I_t Índice en un período t.
 I_{t-1} Índice en el período anterior.
 P_t Precio en un período t.
 P_{t-1} Precio en el período anterior
 Q_0 Ponderación por artículo en el período base.

A su vez una expresión que puede considerarse una variación de la fórmula (II) debido a que conecta directamente el índice (no el precio) de cada artículo con su respectiva ponderación en el cálculo de los índices de cada sub-grupo o grupo, es empleada por tener una mayor operabilidad.

7/ Si se considera I_{t-1} como el índice del período uno con respecto al período base, este se puede definir como $I_{t-1} = \frac{\sum P_{t-1} Q_0}{\sum P_0 Q_0}$. Remplazando I_{t-1} en la fórmula III se tiene:

$$I_t = \frac{\sum P_{t-1} Q_0}{\sum P_0 Q_0} \frac{\sum P_t Q_0}{\sum P_{t-1} Q_0} = \frac{\sum P_t Q_0}{\sum P_0 Q_0}$$

$$\text{III)}- I_t = I_{t-1} \frac{\sum Q_0 I_t}{\sum Q_0 I_{t-1}}$$

Donde: I_t Índice para un sub-grupo o grupo en un período t .
 I_{t-1} Índice para un sub-grupo o grupo en el período anterior.
 I'_t Índice por artículo en un período t .
 I'_{t-1} Índice por artículo en el período anterior.
 Q_0 Ponderación por artículo en el período base.

$I(t-1)$ Índice del artículo en el mes anterior al de referencia.

$R(t)$ Relativo de precio del mes de referencia. Se define como la relación de precios del mes en referencia con el mes anterior: $R_t = P_t/P_{t-1}$

El índice de un artículo queda definido así:

En esta fórmula (III) el cálculo de I'_t e I'_{t-1} se definen en la siguiente forma:

$$I'_t = I'_{t-1} \frac{P_t}{P_{t-1}} = \frac{P_{t-1}}{P_0} \frac{P_t}{P_{t-1}} = \frac{P_t}{P_0}$$

$$I'_{t-1} = I'_{t-2} \frac{P_{t-1}}{P_{t-2}} = \frac{P_{t-2}}{P_0} \frac{P_{t-1}}{P_{t-2}} = \frac{P_{t-1}}{P_0}$$

$$I_t = I_{t-1} R_t = I_{t-1} \cdot P_t/P_{t-1} = \frac{P_{t-1}}{P_0} \cdot \frac{P_t}{P_{t-1}} = \frac{P_t}{P_0}$$

2. Cálculo del índice en cada sub-grupo por tipo de vivienda.

Se procede así:

2.1. Se multiplica el índice de cada artículo por el factor de ponderación del artículo en el período base.

$$I_i \cdot q_i$$

$$I_t = I_{t-1} \frac{\sum Q_0 I'_t}{\sum Q_0 I'_{t-1}} = I_{t-1} \frac{\sum Q_0 \frac{P_t}{P_0}}{\sum Q_0 \frac{P_{t-1}}{P_0}} = I_{t-1} \cdot \frac{\sum Q_0 P_t}{\sum Q_0 P_{t-1}}$$

2.2. La sumatoria del producto nos da el ponderado total de sub-grupo.

$$X_i = \sum I_i \cdot q_i$$

Mediante esta fórmula (III) se efectúa el cálculo de los índices.

1. Cálculo del índice de un artículo para un mes en referencia.

$$I_t = I(t-1) R(t)$$

donde: I_t Índice del artículo en el mes de referencia.

donde:

I_i Índice del artículo
 q_i Ponderación del artículo

2.3. Cambio porcentual de ponderado del sub-grupo (Relativo Ponderado).

$$Rst = X_t/X_{t-1}$$

Donde:

Rst Cambio porcentual del ponderado del sub-grupo.
Xt Ponderado total del sub-grupo del mes de referencia.
Xt-1 Ponderado total del sub-grupo del mes anterior al de referencia.

2.4. Índice del sub-grupo en el mes de referencia.

Se obtiene multiplicando el índice del sub-grupo del mes anterior al de referencia por el cambio porcentual del mes de referencia.

$$Ist = Ist-1 \cdot Rst.$$

Ist Índice del sub-grupo en el mes de referencia.
Ist -1 Índice del sub-grupo del anterior al de referencia.
Rst Cambio porcentual del ponderado del sub-grupo en el mes de referencia.

3. Índice Total del Grupo

3.1. Se multiplica cada índice de los sub-grupos por su respectivo factor de ponderación.

3.2. Se obtiene una suma total de ponderados de los diferentes sub-grupos.

3.3. Se calcula el cambio porcentual del ponderado para el grupo en el mes de referencia.

$$Rgt = Xgt/Xgt-1$$

donde:

Rgt Cambio porcentual del ponderado para el grupo en el mes de referencia.

Xgt Ponderado del grupo en el mes de referencia.

Xgt-1 Ponderado del grupo en el mes anterior al de referencia.

3.4 Índice del grupo

Se multiplica el índice del grupo del mes anterior por el cambio porcentual del ponderado en el mes de referencia.

$$Igt = Igt-1 \cdot Rgt.$$

donde:

Igt Índice del grupo en el mes de referencia.
Igt-1 Índice del grupo en el mes anterior al de referencia.
Rgt Cambio porcentual del ponderado del grupo en el mes de referencia.

Este mismo procedimiento debe seguirse para los tres grupos componentes del índice de costos de la construcción (materiales, mano de obra y costos indirectos públicos) para cada tipo de vivienda en las ciudades incluidas.

4. Índice total del costo de la construcción por tipo de vivienda

Conocidos los índices de los grupos que componen el índice total por tipo de vivienda (A.B.C.), se calcula el índice total para cada tipo.

4.1. Se multiplica cada índice de los grupos por su respectivo factor de ponderación.

4.2. Se obtiene una suma total de los ponderados de los diferentes grupos.

4.3. Se calcula el cambio porcentual del ponderado para el total en el mes de referencia.

$$Rct = Xct/Xct-1$$

donde:

Rct Cambio porcentual del ponderado para el total en el mes de referencia.

Xct Ponderado del grupo en el mes de referencia.

Xct-1 Ponderado del grupo en el mes anterior al de referencia.

4.4. Índice total por tipo de vivienda.

Se multiplica el índice total del mes anterior al de referencia por el cambio porcentual del ponderado para el total en el mes de referencia.

$$Ict = Ict-1 \cdot Rct.$$

donde:

Ict Índice total en el mes de referencia.
Ict-1 Índice total en el mes anterior.
Rct Cambio porcentual del ponderado para el total en el mes de referencia.

5. Índice total de vivienda por ciudad

Mediante el conocimiento del índice total para cada tipo de vivienda se procede a calcular el índice total para la ciudad, así:

5.1. Se multiplica el índice de cada tipo de vivienda por su respectiva ponderación.

5.2. Se obtiene una suma total de los ponderados de los tipos de vivienda.

5.3. Se calcula el cambio porcentual del ponderado para el mes en referencia.

$$Rvt = Xvt/Xvt-1$$

donde:

Rvt Cambio porcentual del ponderado para el total de la ciudad.
Xvt ponderado del total para la ciudad en el mes de referencia.
Xvt-1 ponderado del total para la ciudad en el mes anterior al de referencia.

5.4. Índice total de vivienda por ciudad

Se multiplica el índice total de la ciudad, del mes anterior, por el cambio porcentual de la ciudad del mes en referencia.

$$Ivt = Ivt-1 \cdot Rvt.$$

6. Índice Nacional

El índice nacional se obtiene mediante ponderaciones del índice total de cada ciudad:

6.1 Se multiplica el índice total de cada ciudad por su respectiva ponderación.

6.2. Se suman las ponderaciones de cada ciudad.

6.3. Se calcula el cambio porcentual del ponderado para el total nacional.

$$Ret = Xet/Xet-1$$

6.4. El índice nacional se calcula multiplicando el índice nacional del mes anterior de referencia por el ponderado del mes en referencia.

$$Iet = Iet-1 \cdot Ret.$$

V CALCULO DE LAS PONDERACIONES

A continuación se da un resumen sobre la metodología aplicada para el cálculo de las ponderaciones:

1. Materiales

1.1. Artículos

Los artículos se ponderaron de acuerdo al peso de las cantidades utilizadas en la construcción de un metro cuadrado de vivienda.

Esta labor se realizó para los tres tipos de vivienda (A,B,C) tomando como base los presupuestos del I.C.T y el B.C.H.

Tipo A

B.C.H.

Tipo B

I.C.T.

Tipo C

I.C.T. (autoconstrucción)

1.2. Sub-grupos.

La ponderación de cada sub-grupo se realizó de acuerdo con el costo de los presupuestos del B.C.H. y del I.C.T.

2. Mano de obra

Para la ponderación de tres categorías de mano de obra, se debe estimar la proporción en que cada una (maestro, oficial y ayudante) entra en la construcción de un metro cuadrado de vivienda.

Para esta estimación se utilizará el porcentaje de horas—hombre en cada categoría de mano de obra en el total de horas—hombre de la obra

Categoría	Porcentaje de utilización del total de horas—hombre M2		
	A	B	C
Maestro	X ₁	X ₁	X ₁
Oficial	X ₂	X ₂	X ₂
Ayudante	X ₃	X ₃	X ₃
	100	100	100

Aún no se ha llevado acabo un estudio de esta magnitud; por lo tanto, no se dispone de cifras estadísticas.

Ante este problema y bajo el supuesto que las proporciones para los tres tipos de vivienda no varían o varían muy poco, se aplicarán las siguientes proporciones:

Categoría	o/o de utilización del total de horas-hombre 8/
Maestros	9.6
Oficial	43.3
Ayudante	47.1
	100.0

3. Costos Indirectos Públicos

La ponderación de los costos indirectos se realizará de acuerdo con el peso promedio anual de cada categoría.

Los costos indirectos públicos se obtendrán de acuerdo a cada tipo de vivienda. Para tal efecto, se realizó su liquidación en cada una de las ciudades mediante entrevistas con las personas encargadas de liquidar tales derechos en las entidades públicas respectivas. Como los costos indirectos públicos están sometidos a normas legislativas, éstas varían una vez se modifiquen dichas normas. Esta variación no hace relación a la ponderación sino a la recolección futura.

4. Ponderaciones para materiales, mano de obra y costos indirectos públicos .

Para efectos de ajustar el índice de cada uno de los tres componentes de la construcción (materiales, mano de obra y costos indirectos) por prototipo de vivienda (A.B.C.) se han calculado sus factores de ponderación en las diez ciudades seleccionadas. Para lograr el cálculo de estas ponderaciones se procedió en la siguiente forma:

— Se visitaron los constructores que actualmente están rindiendo la información sobre costo de mano de obra.

El propósito de la visita a los constructores fue el de obtener algunos presupuestos de construcciones en viviendas realizadas por ellos, para cada prototipo y discutir sus componentes.

Es de observar que anteriormente a este proceso se habían realizado dos intentos:

4.1 Licencias de edificaciones

Esta información presenta ciertas inconsistencias, especialmente en el peso que tienen los costos indirectos, cobijados en el rubro "OTROS" de las licencias. Este rubro presenta cifras demasiado bajas, aspecto que hace pensar que en las licencias solo se informa sobre el costo de materiales y mano de obra y se omiten los costos indirectos.

4.2 Algunas cifras obtenidas mediante preguntas realizadas a los constructores de acuerdo a sus experiencias.

Esta información a su vez presenta diferencias apreciables en cada fuente. En base a los presupuestos se obtuvo un promedio para cada ciudad.

5. Ponderaciones para los tipos de vivienda en cada ciudad

Cada tipo de vivienda se pondera por el peso que tenga en metros cuadrados construídos durante los años 1970—71.

8/ Ver L.J. Aristizábal "Industria de la Construcción", CAMACOL, Antioquia, 1967. R.N. Merrill, A proced Cost of Construction Index: The case of Bogotá, CINVA, OFA, 1968.

6. Ponderación para el Índice Nacional

Se pondera por los metros cuadrados construidos según cifras para 1970-71

CIFRAS PRELIMINARES — 1972 —

A continuación se dan cifras sobre los primeros resultados de los índices a nivel nacional y las diez ciudades seleccionadas. Los índices abarcan el año de 1972 con base en el promedio mensual de precios calculado para 1971.

En la interpretación de las cifras anexas es conveniente anotar dos conceptos:

1. El porcentaje de variación para un mes de referencia *corresponde a la relación del índice del mes de referencia y el mes inmediatamente anterior.*

2. La variación acumulada se estima mediante la relación del índice del mes tomado como referencia y el índice anterior al mes a partir del cual se desea calcular el acumulado. Aunque la norma para el cálculo de la variación acumulada corresponde a la sumatoria de las variaciones mensuales, no es aconsejable su utilización por pérdida de decimales sobre el resultado final.

INDICES DE COSTO DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA EN COLOMBIA

Ciudades	Porcentaje Acumulado 1972		
	Prototipo A	Prototipo B	Prototipo C
Total Nacional	7.62	7.49	8.76
Bogotá	6.92	6.30	6.05
Neiva	9.17	10.87	12.25
Medellín	7.62	8.26	8.19
Manizales	13.16	13.53	12.95
Cali	6.89	9.67	9.53
Pasto	8.69	8.12	7.29
Barranquilla	6.50	5.17	7.48
Cartagena	9.59	13.58	10.62
Bucaramanga	12.97	10.74	15.50
Cúcuta	3.93	4.36	4.73

CUADRO No. 1
INDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA PROTOTIPOS (A, B y C), TOTAL NACIONAL Y CIUDADES

Ciudades		Vivienda Prototipo A		Vivienda Prototipo B		Vivienda Prototipo C	
		Indice	o/o de Variación	Indice	o/o de Variación	Indice	o/o de Variación
TOTAL NACIONAL							
1971	Diciembre	106.3	—	106.8	—	105.0	—
1972	Enero	106.8	0.5	107.4	0.6	105.4	0.4
	Febrero	107.4	0.6	108.2	0.7	106.2	0.8
	Marzo	108.5	1.0	109.2	0.9	107.0	0.7
	Abril	109.3	0.7	110.0	0.7	107.9	0.8
	Mayo	111.0	1.5	111.0	0.9	108.8	0.8
	Junio	111.7	0.6	111.7	0.6	110.1	1.2
	Julio	112.2	0.4	112.3	0.5	111.0	0.8
	Agosto	112.4	0.2	112.5	0.2	111.4	0.4
	Septiembre	113.4	0.9	113.5	0.9	112.3	0.8
	Octubre	114.0	0.5	114.4	0.8	113.2	0.8
	Noviembre	114.2	0.2	114.5	0.1	113.4	0.2
	Diciembre	114.4	0.2	114.8	0.3	114.2	0.7
BOGOTA							
1971	Diciembre	108.4	—	109.5	—	109.1	—
1972	Enero	109.1	0.6	110.3	0.7	109.9	0.7
	Febrero	109.5	0.4	111.3	0.9	110.7	0.7
	Marzo	111.0	1.4	112.4	1.0	111.7	0.9
	Abril	111.6	0.5	113.2	0.7	112.3	0.5
	Mayo	114.1	2.2	114.5	1.1	113.6	1.2
	Junio	114.2	0.1	114.6	0.1	113.7	0.1
	Julio	114.2	0.0	114.6	0.0	113.7	0.0
	Agosto	114.3	0.1	114.7	0.1	113.8	0.1
	Septiembre	115.2	0.8	115.6	0.8	114.6	0.7
	Octubre	115.8	0.5	116.3	0.6	115.6	0.9
	Noviembre	115.8	0.0	116.3	0.0	115.6	0.0
	Diciembre	115.9	0.1	116.4	0.1	115.7	0.1
MEDELLIN							
1971	Diciembre	103.6	—	104.1	—	103.8	—
1972	Enero	103.6	0.0	104.6	0.5	104.5	0.7
	Febrero	103.7	0.1	104.8	0.2	104.7	0.2
	Marzo	104.4	0.7	105.5	0.7	105.2	0.5
	Abril	105.5	1.0	107.1	1.5	106.7	1.4
	Mayo	105.8	0.3	107.3	0.2	106.9	0.2
	Junio	106.7	0.8	107.8	0.5	107.4	0.5
	Julio	108.1	1.3	109.7	1.8	109.3	1.8
	Agosto	109.8	1.6	110.3	0.5	110.2	0.8
	Septiembre	111.0	1.1	111.8	1.3	111.2	0.9
	Octubre	111.7	0.6	112.5	0.6	111.8	0.5
	Noviembre	111.9	0.2	112.7	0.2	112.1	0.3
	Diciembre	111.5	0.4	112.7	0.0	112.3	0.2

CUADRO No. 1
INDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA PROTOTIPOS (A, B y C), TOTAL NACIONAL Y CIUDADES

(Base: 1971)

Ciudades	Vivienda Prototipo A		Vivienda Prototipo B		Vivienda Prototipo C	
	Indice	o/o de Variación	Indice	o/o de Variación	Indice	o/o de Variación
CALI						
1971 - Diciembre	103.0	-	102.4	-	102.8	-
1972 Enero	102.8	- 0.2	102.2	- 0.2	102.8	0.0
Febrero	103.1	0.3	102.9	0.7	103.2	0.4
Marzo	104.1	1.0	103.7	0.8	104.0	0.8
Abril	104.9	0.8	104.6	0.9	105.3	1.2
Mayo	105.0	0.1	104.4	- 0.2	105.3	0.0
Junio	106.9	1.8	107.2	2.7	107.8	2.4
Julio	107.8	0.8	108.0	0.7	108.5	0.6
Agosto	107.2	0.6	108.8	0.7	109.0	0.5
Septiembre	108.3	1.0	110.3	1.4	110.2	1.1
Octubre	109.1	0.7	111.2	0.8	111.2	0.9
Noviembre	109.3	0.2	111.5	0.3	111.4	0.2
Diciembre	110.1	0.7	112.3	0.7	112.6	1.1
BARRANQUILLA						
1971 - Diciembre	104.6	-	104.4	-	104.3	-
1972 Enero	104.6	0.0	103.6	- 0.8	103.7	- 0.6
Febrero	105.5	0.9	104.6	1.0	105.3	1.5
Marzo	105.8	0.3	105.1	0.5	105.8	0.5
Abril	106.5	0.7	105.6	0.5	106.6	0.7
Mayo	107.7	1.1	107.0	1.3	108.4	1.7
Junio	107.7	0.0	106.9	- 0.1	108.7	0.3
Julio	108.0	0.3	107.2	0.3	109.1	0.4
Agosto	109.1	1.0	108.1	0.8	109.5	0.4
Septiembre	110.4	1.2	108.8	0.6	111.0	1.4
Octubre	110.7	0.3	109.3	0.4	111.2	0.2
Noviembre	110.8	0.1	109.4	0.1	111.3	0.1
Diciembre	111.4	0.5	109.8	0.4	112.1	0.7
BUCARAMANGA						
1971 - Diciembre	105.6	-	106.1	-	105.2	-
1972 Enero	106.6	0.9	107.4	1.2	106.5	1.2
Febrero	107.6	0.9	107.9	0.5	106.8	0.3
Marzo	108.0	0.4	108.4	0.5	107.3	0.5
Abril	107.8	- 0.2	108.2	- 0.2	107.3	0.0
Mayo	109.7	1.8	110.6	2.2	110.0	2.5
Junio	114.1	4.0	113.7	2.8	114.1	3.7
Julio	114.6	0.4	114.2	0.4	114.9	0.7
Agosto	112.8	- 1.6	112.4	- 1.6	113.8	- 1.0
Septiembre	114.4	1.4	113.7	1.1	114.7	0.8
Octubre	115.5	1.0	115.1	1.2	115.9	1.0
Noviembre	116.9	1.2	115.7	0.5	117.8	1.6
Diciembre	119.3	2.0	117.5	1.5	121.5	3.1

CUADRO No. 1
INDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA PROTOTIPOS (A, B y C), TOTAL NACIONAL Y CIUDADES

(Base: 1971)

Ciudades	Vivienda Prototipo A		Vivienda Prototipo B		Vivienda Prototipo C	
	Indice	o/o de Variación	Indice	o/o de Variación	Indice	o/o de Variación
CUCUTA						
1971 - Diciembre	104.3	—	103.1	—	103.6	—
1972 Enero	103.3	- 1.0	102.3	- 0.8	102.6	- 1.0
Febrero	105.0	1.6	103.9	1.6	104.2	1.5
Marzo	105.3	0.3	104.4	0.5	104.6	0.4
Abril	106.0	0.7	105.2	0.8	106.0	1.3
Mayo	106.5	0.5	105.7	0.5	106.6	0.6
Junio	107.3	0.7	106.6	0.8	107.1	0.5
Julio	107.9	0.5	107.2	0.6	107.9	0.7
Agosto	107.4	- 0.5	106.7	- 0.5	107.3	- 0.6
Septiembre	108.3	0.8	107.7	0.9	108.4	1.0
Octubre	108.9	0.5	108.4	0.6	109.0	0.5
Noviembre	108.1	- 0.8	107.6	- 0.7	108.2	- 0.8
Diciembre	108.4	0.3	107.9	0.3	108.5	0.3
MANIZALES						
1971 - Diciembre	104.1	—	104.2	—	104.2	—
1972 Enero	104.4	0.3	105.1	0.9	105.2	0.9
Febrero	105.1	0.7	106.0	0.8	106.0	0.8
Marzo	105.3	0.2	106.2	0.2	106.3	0.3
Abril	106.9	1.5	107.2	0.9	107.0	0.6
Mayo	107.4	0.5	107.9	0.6	107.7	0.6
Junio	109.6	2.0	109.8	1.8	110.4	2.5
Julio	113.6	3.6	115.2	4.9	114.2	3.4
Agosto	114.9	1.1	116.1	0.8	115.2	0.9
Septiembre	115.7	0.7	116.1	0.0	115.0	- 0.2
Octubre	116.4	0.6	116.8	0.6	115.8	0.7
Noviembre	116.9	0.4	117.2	0.3	116.4	0.5
Diciembre	117.8	0.8	118.3	0.9	117.7	1.1
CARTAGENA						
1971 - Diciembre	105.3	—	103.8	—	103.6	—
1972 Enero	103.2	- 2.0	103.3	- 0.5	103.5	- 0.1
Febrero	108.7	5.3	109.6	6.1	107.7	4.0
Marzo	109.1	0.4	110.3	0.6	108.2	0.5
Abril	110.0	0.8	111.4	1.0	109.8	1.5
Mayo	112.0	1.8	114.2	2.5	111.4	1.4
Junio	112.6	0.5	115.0	0.7	111.8	0.3
Julio	112.6	0.0	115.1	0.1	111.8	0.0
Agosto	112.6	0.0	115.2	0.1	112.0	0.2
Septiembre	113.0	0.3	115.5	0.3	112.1	0.1
Octubre	113.9	0.8	116.4	0.8	112.9	0.7
Noviembre	115.0	1.0	117.3	0.8	113.9	0.9
Diciembre	115.4	0.3	117.9	0.5	114.6	0.6

CUADRO No. 1
INDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA PROTOTIPOS (A, B y C), TOTAL NACIONAL Y CIUDADES

		Vivienda Prototipo A		Vivienda Prototipo B		Vivienda Prototipo C	
Ciudades		Indice	o/o de Variación	Indice	o/o de Variación	Indice	o/o de Variación
(Base: 1971)							
NEIVA							
1971 --	Diciembre	105.8	—	105.8	—	106.1	—
1972	Enero	107.8	1.9	107.9	2.0	108.2	2.0
	Febrero	108.2	0.4	109.0	1.0	109.2	0.9
	Marzo	108.4	0.2	109.1	0.1	109.3	0.1
	Abril	109.3	0.8	110.0	0.8	110.3	0.9
	Mayo	109.7	0.4	110.4	0.4	110.9	0.5
	Junio	110.3	0.5	111.1	0.6	112.1	1.1
	Julio	110.9	0.5	111.6	0.4	112.6	0.4
	Agosto	111.5	0.5	112.9	1.2	113.9	1.1
	Septiembre	113.3	1.6	114.7	1.6	115.9	1.7
	Octubre	113.8	0.4	115.3	0.5	116.5	0.5
	Noviembre	114.8	0.9	116.3	0.9	117.9	1.2
	Diciembre	115.5	0.6	117.3	0.8	119.1	1.0
PASTO							
1971 --	Diciembre	104.6	—	104.7	—	104.2	—
1972	Enero	103.9	- 0.7	105.2	0.5	104.4	0.2
	Febrero	104.9	1.0	105.4	0.2	104.6	0.2
	Marzo	106.5	1.5	106.9	1.4	106.1	1.4
	Abril	106.7	0.2	107.1	0.2	106.3	0.2
	Mayo	106.8	0.1	107.1	0.0	106.4	0.1
	Junio	109.8	2.8	109.9	2.6	109.0	2.4
	Julio	110.9	1.0	110.6	0.6	109.7	0.6
	Agosto	111.7	0.7	111.2	0.5	110.7	0.9
	Septiembre	113.3	1.4	113.5	2.1	111.8	1.0
	Octubre	113.8	0.4	114.7	1.0	112.6	0.7
	Noviembre	114.3	0.4	113.9	- 0.7	112.2	- 0.4
	Diciembre	113.7	- 0.5	113.2	- 0.6	111.8	- 0.4

CUADRO No. 2
INDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA PROTOTIPO A, POR GRUPOS PRINCIPALES, SEGUN CIUDADES

(Base: 1971)

Ciudades	Total		Materiales		Mano de obra		Costos indirectos públicos	
	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación
BOGOTA								
1971 — Diciembre	108.4	—	110.4	—	108.5	—	100.0	—
1972 Enero	109.1	0.6	111.5	1.0	108.5	0.0	100.0	0.0
Febrero	109.5	0.4	112.1	0.5	109.0	0.5	100.0	0.0
Marzo	111.0	1.4	114.7	2.3	109.0	0.0	100.0	0.0
Abril	111.6	0.5	115.6	0.8	109.4	0.4	100.0	0.0
Mayo	114.1	2.2	120.1	3.9	109.4	0.0	100.0	0.0
Junio	114.2	0.1	120.3	0.2	109.2	- 0.2	100.0	0.0
Julio	114.2	0.0	120.3	0.0	109.4	0.2	100.0	0.0
Agosto	114.3	0.1	120.4	0.1	109.2	- 0.2	100.0	0.0
Septiembre	115.2	0.8	120.5	0.1	112.0	2.6	100.0	0.0
Octubre	115.8	0.5	121.6	0.9	112.0	0.0	100.0	0.0
Noviembre	115.8	0.0	121.6	0.0	112.0	0.0	100.0	0.0
Diciembre	115.9	0.1	121.7	0.1	112.0	0.0	100.0	0.0
MEDELLIN								
1971 — Diciembre	103.6	—	104.4	—	104.4	—	100.0	—
1972 Enero	103.6	0.0	104.4	0.0	104.2	- 0.2	100.0	0.0
Febrero	103.7	0.1	104.6	0.2	104.3	0.1	100.0	0.0
Marzo	104.4	0.7	105.3	0.7	105.3	0.9	100.0	0.0
Abril	105.5	1.0	106.5	1.1	107.0	1.6	100.0	0.0
Mayo	105.8	0.3	106.6	0.1	107.8	0.7	100.0	0.0
Junio	106.7	0.8	108.2	1.5	107.8	0.0	100.0	0.0
Julio	108.1	1.3	110.9	2.5	107.8	0.0	100.0	0.0
Agosto	109.8	1.6	111.4	0.4	112.5	4.3	100.0	0.0
Septiembre	111.0	1.1	113.7	2.1	112.3	- 0.2	100.0	0.0
Octubre	111.7	0.6	114.9	1.0	112.8	0.4	100.0	0.0
Noviembre	111.9	0.2	115.2	0.3	112.5	- 0.3	100.0	0.0
Diciembre	111.5	- 0.4	114.5	- 0.6	112.5	0.0	100.0	0.0
CALI								
1971 — Diciembre	103.0	—	103.4	—	103.5	—	100.0	—
1972 Enero	102.8	- 0.2	104.4	1.0	100.6	- 2.8	100.0	0.0
Febrero	103.1	0.3	104.6	0.2	101.4	0.8	100.0	0.0
Marzo	104.1	1.0	105.2	0.6	103.7	2.3	100.0	0.0
Abril	104.9	0.8	105.9	0.7	105.0	1.2	100.0	0.0
Mayo	105.0	0.1	106.0	0.1	105.0	0.0	100.0	0.0
Junio	106.9	1.8	109.3	3.1	105.0	0.0	100.0	0.0
Julio	107.8	0.8	109.7	0.4	107.7	2.6	99.4	- 0.6
Agosto	107.2	- 0.6	109.5	- 0.2	106.0	- 1.6	99.4	0.0
Septiembre	108.3	1.0	110.6	1.0	107.6	1.5	99.4	0.0
Octubre	109.1	0.7	111.8	1.1	107.6	0.0	99.4	0.0
Noviembre	109.3	0.2	112.3	0.4	107.3	- 0.3	99.4	0.0
Diciembre	110.1	0.7	113.6	1.1	107.3	0.0	99.4	0.0

CUADRO No. 2
INDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA PROTOTIPO A, POR GRUPOS PRINCIPALES, SEGUN CIUDADES

(Base: 1971)

Ciudades	Total		Materiales		Mano de obra		Costos indirectos públicos	
	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación
BARRANQUILLA								
1971 - Diciembre	104.6	—	104.9	—	106.3	—	100.0	—
1972 Enero	104.6	0.0	105.3	0.4	105.8	- 0.5	100.0	0.0
Febrero	105.5	0.9	106.7	1.3	106.5	0.7	100.0	0.0
Marzo	105.8	0.3	107.2	0.5	106.6	0.1	100.0	0.0
Abril	106.5	0.7	108.1	0.8	107.1	0.5	100.0	0.0
Mayo	107.7	1.1	110.5	2.2	107.0	- 0.1	100.0	0.0
Junio	107.7	0.0	110.7	0.2	106.5	- 0.5	100.0	0.0
Julio	108.0	0.3	111.3	0.5	106.5	0.0	100.0	0.0
Agosto	109.1	1.0	113.3	1.8	106.5	0.0	100.0	0.0
Septiembre	110.4	1.2	115.0	1.5	107.6	1.0	100.0	0.0
Octubre	110.7	0.3	114.8	- 0.2	109.2	1.5	100.0	0.0
Noviembre	110.8	0.1	114.9	0.1	109.2	0.0	100.0	0.0
Diciembre	111.4	0.5	116.0	0.9	109.2	0.0	100.0	0.0
BUCARAMANGA								
1971 - Diciembre	105.6	—	105.7	—	108.5	—	100.0	—
1972 Enero	106.6	0.9	106.4	0.7	110.8	2.1	100.0	0.0
Febrero	107.6	0.9	107.9	1.4	110.8	0.0	100.0	0.0
Marzo	108.0	0.4	108.5	0.5	110.8	0.0	100.0	0.0
Abril	107.8	- 0.2	108.3	- 0.2	110.8	0.0	100.0	0.0
Mayo	109.7	1.8	111.2	2.7	110.8	0.0	100.0	0.0
Junio	114.1	4.0	117.7	5.8	111.0	0.2	100.0	0.0
Julio	114.6	0.4	118.5	0.7	111.0	0.0	100.0	0.0
Agosto	112.8	- 1.6	114.9	- 3.1	113.8	2.5	100.0	0.0
Septiembre	114.4	1.4	116.1	1.0	117.2	3.0	100.0	0.0
Octubre	115.5	1.0	116.4	0.2	121.3	3.5	100.0	0.0
Noviembre	116.9	1.2	118.4	1.7	121.4	0.1	100.0	0.0
Diciembre	119.3	2.0	122.2	3.2	121.2	- 0.2	100.0	0.0
CUCUTA								
1971 - Diciembre	104.3	—	105.3	—	105.0	—	100.0	—
1972 Enero	103.3	- 1.0	105.5	0.2	100.4	- 4.4	100.0	0.0
Febrero	105.0	1.6	106.5	0.9	105.8	5.4	100.0	0.0
Marzo	105.3	0.3	106.9	0.4	105.1	- 0.7	100.0	0.0
Abril	106.0	0.7	108.1	1.1	105.1	0.0	100.0	0.0
Mayo	106.5	0.5	108.3	0.2	106.8	1.6	100.0	0.0
Junio	107.3	0.7	110.1	1.7	105.9	- 0.8	100.0	0.0
Julio	107.9	0.5	111.1	0.9	106.8	0.8	98.6	- 1.4
Agosto	107.4	- 0.5	110.2	- 0.8	106.8	0.0	98.6	0.0
Septiembre	108.3	0.8	111.2	0.9	108.3	1.4	98.6	0.0
Octubre	108.9	0.5	111.2	0.0	110.5	2.0	98.6	0.0
Noviembre	108.1	- 0.7	111.2	0.0	107.1	- 3.1	98.6	0.0
Diciembre	108.4	0.3	110.5	- 0.6	110.2	2.9	98.6	0.0

CUADRO No. 2
INDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA PROTOTIPO A, POR GRUPOS PRINCIPALES, SEGUN CIUDADES
 (Base: 1971)

Ciudades	Total		Materiales		Mano de obra		Costos indirectos públicos	
	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación
MANIZALES								
1971 - Diciembre	104.1	—	103.0	—	109.2	—	100.0	—
1972 Enero	104.4	0.3	103.6	0.6	109.0	- 0.2	100.0	0.0
Febrero	105.1	0.7	103.7	0.1	111.9	2.7	100.0	0.0
Marzo	105.3	0.2	103.8	0.1	112.6	0.6	100.0	0.0
Abril	106.9	1.5	105.7	1.8	114.3	1.5	100.0	0.0
Mayo	107.4	0.5	105.7	0.0	116.5	1.9	100.0	0.0
Junio	109.6	2.0	108.7	2.8	117.8	1.1	100.0	0.0
Julio	113.6	3.6	110.3	1.5	120.1	1.9	118.9	18.9
Agosto	114.9	1.1	111.0	0.6	123.4	2.7	118.9	0.0
Septiembre	115.7	0.7	112.7	1.5	122.5	- 0.7	118.9	0.0
Octubre	116.4	0.6	112.9	0.2	124.6	1.7	118.9	0.0
Noviembre	116.9	0.4	113.7	0.7	124.6	0.0	118.9	0.0
Diciembre	117.8	0.8	114.2	0.4	127.3	2.2	118.9	0.0
CARTAGENA								
1971 - Diciembre	105.3	—	108.0	—	102.2	—	100.0	—
1972 Enero	103.2	-2.0	104.9	- 2.9	101.1	- 1.1	100.0	0.0
Febrero	108.7	5.3	106.5	1.5	117.5	16.2	100.0	0.0
Marzo	109.1	0.4	106.9	0.4	118.1	0.5	100.0	0.0
Abril	110.0	0.8	108.3	1.3	118.1	0.0	100.0	0.0
Mayo	112.0	1.8	108.8	0.5	124.5	5.4	100.0	0.0
Junio	112.6	0.5	108.8	0.0	126.7	1.8	100.0	0.0
Julio	112.6	0.0	108.8	0.0	126.7	0.0	100.0	0.0
Agosto	112.6	0.0	108.0	- 0.7	128.2	1.2	100.0	0.0
Septiembre	113.0	0.3	108.6	0.5	128.3	0.1	100.0	0.0
Octubre	113.9	0.8	109.0	0.4	130.8	1.9	100.0	0.0
Noviembre	115.0	1.0	109.8	0.7	132.8	1.5	100.0	0.0
Diciembre	115.4	0.3	110.0	0.2	134.0	0.9	100.0	0.0
NEIVA								
1971 - Diciembre	105.8	—	105.2	—	109.9	—	100.0	—
1972 Enero	107.8	1.9	105.6	0.4	115.8	5.4	100.0	0.0
Febrero	108.2	0.4	105.7	0.1	116.9	0.9	100.0	0.0
Marzo	108.4	0.2	106.0	0.3	117.0	0.1	100.0	0.0
Abril	109.3	0.8	106.2	0.2	119.5	2.1	100.0	0.0
Mayo	109.7	0.4	106.5	0.3	120.4	0.7	100.0	0.0
Junio	110.3	0.5	108.5	1.9	118.7	- 1.5	100.0	0.0
Julio	110.9	0.5	108.9	0.4	120.2	1.3	100.0	0.0
Agosto	111.5	0.5	108.1	- 0.7	123.7	2.9	100.0	0.0
Septiembre	113.3	1.6	110.1	1.8	125.8	1.7	100.0	0.0
Octubre	113.8	0.4	111.1	0.9	125.8	0.0	100.0	0.0
Noviembre	114.8	0.9	113.3	2.0	125.2	- 0.5	100.0	0.0
Diciembre	115.5	0.6	112.9	- 0.4	128.2	2.4	100.0	0.0
PASTO								
1971 - Diciembre	104.6	—	104.3	—	107.7	—	100.0	—
1972 Enero	103.9	- 0.7	102.5	- 1.7	110.5	2.6	100.0	0.0
Febrero	104.9	1.0	103.9	1.4	110.5	0.0	100.0	0.0
Marzo	106.5	1.5	105.3	1.3	113.6	2.8	100.0	0.0
Abril	106.7	0.2	105.6	0.3	113.6	0.0	100.0	0.0
Mayo	106.8	0.1	105.7	0.1	113.6	0.0	100.0	0.0
Junio	109.8	2.8	107.6	1.8	122.0	7.4	100.0	0.0
Julio	110.9	1.0	109.1	1.4	122.0	0.0	100.0	0.0
Agosto	111.7	0.7	110.2	1.0	122.0	0.0	100.0	0.0
Septiembre	113.3	1.4	111.2	0.9	129.4	6.1	94.8	-5.2
Octubre	113.8	0.4	111.7	0.4	129.6	0.1	94.8	0.0
Noviembre	114.3	0.4	112.0	0.3	131.4	1.4	94.8	0.0
Diciembre	113.7	- 0.5	112.1	0.1	128.0	- 2.6	94.8	0.0

CUADRO No. 3
INDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA PROTOTIPO B, POR GRUPOS PRINCIPALES, SEGUN CIUDADES.

(Base: 1971)

Ciudades	Total		Materiales		Mano de obra		Costos indirectos públicos	
	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación
BOGOTA								
1971 — Diciembre	109.5	—	112.6	—	108.5	—	100.0	—
1972 Enero	110.3	0.7	114.1	1.3	108.5	0.0	100.0	0.0
Febrero	111.3	0.9	115.7	1.4	109.0	0.5	100.0	0.0
Marzo	112.4	1.0	117.8	1.8	109.0	0.0	100.0	0.0
Abril	113.2	0.7	118.9	0.9	109.4	0.4	100.0	0.0
Mayo	114.5	1.1	121.4	2.1	109.4	0.0	100.0	0.0
Junio	114.6	0.1	121.5	0.1	109.2	- 0.2	100.0	0.0
Julio	114.6	0.0	121.5	0.0	109.4	0.2	100.0	0.0
Agosto	114.7	0.1	121.7	0.2	109.2	- 0.2	100.0	0.0
Septiembre	115.6	0.8	121.8	0.1	112.0	2.6	100.0	0.0
Octubre	116.3	0.6	123.2	1.1	112.0	0.0	100.0	0.0
Noviembre	116.3	0.0	123.2	0.0	112.0	0.0	100.0	0.0
Diciembre	116.4	0.1	123.4	0.2	112.0	0.0	100.0	0.0
MEDELLIN								
1971 — Diciembre	104.1	—	105.1	—	104.4	—	100.0	—
1972 Enero	104.6	0.5	106.2	1.0	104.2	- 0.2	100.0	0.0
Febrero	104.8	0.2	106.4	0.2	104.3	0.1	100.0	0.0
Marzo	105.5	0.7	107.2	0.7	105.3	0.9	100.0	0.0
Abril	107.1	1.5	109.2	1.9	107.0	1.6	100.0	0.0
Mayo	107.3	0.2	109.3	0.1	107.8	0.7	100.0	0.0
Junio	107.8	0.5	110.1	0.7	107.8	0.0	100.0	0.0
Julio	109.7	1.8	113.6	3.2	107.8	0.0	100.0	0.0
Agosto	110.3	0.5	112.3	- 1.1	112.5	4.3	100.0	0.0
Septiembre	111.8	1.3	115.1	2.5	112.3	- 0.2	100.0	0.0
Octubre	112.5	0.6	116.2	0.9	112.8	0.4	100.0	0.0
Noviembre	112.7	0.2	116.6	0.3	112.5	- 0.3	100.0	0.0
Diciembre	112.7	0.0	116.7	0.1	112.5	0.0	100.0	0.0
CALI								
1971 — Diciembre	102.4	—	102.5	—	103.5	—	100.0	—
1972 Enero	102.2	- 0.2	103.3	0.8	100.6	- 2.8	100.0	0.0
Febrero	102.9	0.7	104.1	0.8	101.4	0.8	100.0	0.0
Marzo	103.7	0.8	104.7	0.6	103.7	2.3	100.0	0.0
Abril	104.6	0.9	105.5	0.8	105.0	1.2	100.0	0.0
Mayo	104.4	- 0.2	105.3	- 0.2	105.0	0.0	100.0	0.0
Junio	107.2	2.7	109.7	4.2	105.0	0.0	100.0	0.0
Julio	108.0	0.7	110.2	0.4	107.7	2.6	100.0	0.0
Agosto	108.8	0.7	112.0	1.6	106.0	- 1.6	100.0	0.0
Septiembre	110.3	1.4	113.8	1.6	107.6	1.5	100.0	0.0
Octubre	111.2	0.8	115.4	1.4	107.6	0.0	100.0	0.0
Noviembre	111.5	0.3	115.8	0.3	107.3	- 0.3	100.0	0.0
Diciembre	112.3	0.7	117.2	1.2	107.3	0.0	100.0	0.0

CUADRO No. 3
INDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA PROTOTIPO B, POR GRUPOS PRINCIPALES, SEGUN CIUDADES.

(Base: 1971)

Ciudades	Total		Materiales		Mano de obra		Costos indirectos públicos	
	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación
BARRANQUILLA								
1971 - Diciembre	104.4	—	104.9	—	106.3	—	100.0	—
1972 Enero	103.6	- 0.8	103.7	- 1.1	105.8	-0.5	100.0	0.0
Febrero	104.6	1.0	105.1	1.3	106.5	0.7	100.0	0.0
Marzo	105.1	0.5	106.0	0.8	106.6	0.1	100.0	0.0
Abril	105.6	0.5	106.7	0.7	107.1	0.5	100.0	0.0
Mayo	107.0	1.3	109.5	2.6	107.0	-0.1	100.0	0.0
Junio	106.9	- 0.1	109.5	0.0	106.5	-0.5	100.0	0.0
Julio	107.2	0.3	110.2	0.6	106.5	0.0	100.0	0.0
Agosto	108.1	0.8	111.8	1.4	106.5	0.0	100.0	0.0
Septiembre	108.8	0.6	112.6	0.7	107.6	1.0	100.0	0.0
Octubre	109.3	0.4	112.6	0.0	109.2	1.5	100.0	0.0
Noviembre	109.4	0.1	112.7	0.1	109.2	0.0	100.0	0.0
Diciembre	109.8	0.4	113.5	0.7	109.2	0.0	100.0	0.0
BUCARAMANGA								
1971 - Diciembre	106.1	—	106.3	—	108.5	—	100.0	—
1972 Enero	107.4	1.2	107.4	1.0	110.8	2.1	100.0	0.0
Febrero	107.9	0.5	108.2	0.7	110.8	0.0	100.0	0.0
Marzo	108.4	0.5	109.0	0.7	110.8	0.0	100.0	0.0
Abril	108.2	- 0.2	108.8	- 0.2	110.8	0.0	100.0	0.0
Mayo	110.6	2.2	112.6	3.5	110.8	0.0	100.0	0.0
Junio	113.7	2.8	117.4	4.3	111.0	0.2	100.0	0.0
Julio	114.2	0.4	118.3	0.8	111.0	0.0	100.0	0.0
Agosto	112.4	- 1.6	114.1	- 3.6	113.8	2.5	100.0	0.0
Septiembre	113.7	1.1	115.0	0.8	117.2	3.0	100.0	0.0
Octubre	115.1	1.2	115.5	0.4	121.3	3.5	100.0	0.0
Noviembre	115.7	0.5	116.5	0.9	121.4	0.1	100.0	0.0
Diciembre	117.5	1.5	119.4	2.5	121.2	-0.2	100.0	0.0
CUCUTA								
1971 - Diciembre	103.1	—	103.4	—	105.0	—	100.0	—
1972 Enero	102.3	- 0.8	103.9	0.5	100.4	- 4.4	100.0	0.0
Febrero	103.9	1.6	104.5	0.6	105.8	5.4	100.0	0.0
Marzo	104.4	0.5	105.7	1.1	105.1	- 0.7	100.0	0.0
Abril	105.2	0.8	107.0	1.2	105.1	0.0	100.0	0.0
Mayo	105.7	0.5	107.1	0.1	106.8	1.6	100.0	0.0
Junio	106.6	0.8	109.1	1.9	105.9	- 0.8	100.0	0.0
Julio	107.2	0.6	110.1	0.9	106.8	0.8	98.7	- 1.3
Agosto	106.7	- 0.5	109.3	- 0.7	106.8	0.0	98.7	0.0
Septiembre	107.7	0.9	110.5	1.1	108.3	1.4	98.7	0.0
Octubre	108.4	0.6	110.7	0.2	110.5	2.0	98.7	0.0
Noviembre	107.6	- 0.7	110.7	0.0	107.1	- 3.1	98.7	0.0
Diciembre	107.9	0.3	110.1	- 0.5	110.2	2.9	98.7	0.0

CUADRO No. 3

INDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA PROTOTIPO B, POR GRUPOS PRINCIPALES, SEGUN CIUDADES.

(Base: 1971)

Ciudades	Total		Materiales		Mano de obra		Costos indirectos públicos	
	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación
MANIZALES								
1971 - Diciembre	104.2	—	102.7	—	109.2	—	100.0	—
1972 Enero	105.1	0.9	104.4	1.6	109.0	- 0.2	100.0	0.0
Febrero	106.0	0.8	104.5	0.1	111.9	2.7	100.0	0.0
Marzo	106.2	0.2	104.6	0.1	112.6	0.6	100.0	0.0
Abril	107.2	0.9	105.5	0.9	114.3	1.5	100.0	0.0
Mayo	107.9	0.6	105.6	0.1	116.5	1.9	100.0	0.0
Junio	109.8	1.8	108.3	2.5	117.8	1.1	100.0	0.0
Julio	115.2	4.9	109.6	1.2	120.1	1.9	126.4	26.4
Agosto	116.1	0.8	109.6	0.0	123.4	2.7	126.4	0.0
Septiembre	116.1	0.0	110.0	0.4	122.5	- 0.7	126.4	0.0
Octubre	116.8	0.6	110.3	0.3	124.6	1.7	126.4	0.0
Noviembre	117.2	0.3	111.0	0.6	124.6	0.0	126.4	0.0
Diciembre	118.3	0.9	111.5	0.4	127.3	2.2	126.4	0.0
CARTAGENA								
1971 - Diciembre	103.8	—	105.9	—	102.2	—	100.0	—
1972 Enero	103.3	- 0.5	105.5	- 0.4	101.1	- 1.1	100.0	0.0
Febrero	109.6	6.1	107.6	2.0	117.5	16.2	100.0	0.0
Marzo	110.3	0.6	108.5	0.8	118.1	0.5	100.0	0.0
Abril	111.4	1.0	110.7	2.0	118.1	0.0	100.0	0.0
Mayo	114.2	2.5	112.1	1.3	124.5	5.4	100.0	0.0
Junio	115.0	0.7	112.3	0.2	126.7	1.8	100.0	0.0
Julio	115.1	0.1	112.4	0.1	126.7	0.0	100.0	0.0
Agosto	115.2	0.1	111.8	- 0.5	128.2	1.2	100.0	0.0
Septiembre	115.5	0.3	112.3	0.4	128.3	0.1	100.0	0.0
Octubre	116.4	0.8	112.5	0.2	130.8	1.9	100.0	0.0
Noviembre	117.3	0.8	112.9	0.3	132.8	1.5	100.0	0.0
Diciembre	117.9	0.5	113.2	0.3	134.0	0.9	100.0	0.0
NEIVA								
1971 - Diciembre	105.8	—	104.9	—	109.9	—	100.0	—
1972 Enero	107.9	2.0	105.4	0.5	115.8	5.4	100.0	0.0
Febrero	109.0	1.0	106.7	1.2	116.9	0.9	100.0	0.0
Marzo	109.1	0.1	106.8	0.1	117.0	0.1	100.0	0.0
Abril	110.0	0.8	107.1	0.3	119.5	2.1	100.0	0.0
Mayo	110.4	0.4	107.4	0.3	120.4	0.7	100.0	0.0
Junio	111.1	0.6	109.7	2.1	118.7	- 1.4	100.0	0.0
Julio	111.6	0.4	109.7	0.0	120.2	1.3	100.0	0.0
Agosto	112.9	1.2	110.0	0.3	123.7	2.9	100.0	0.0
Septiembre	114.7	1.6	112.2	2.0	125.8	1.7	100.0	0.0
Octubre	115.3	0.5	113.3	1.0	125.8	0.0	100.0	0.0
Noviembre	116.3	0.9	115.6	2.0	125.2	- 0.5	100.0	0.0
Diciembre	117.3	0.8	115.6	0.0	128.2	2.4	100.0	0.0
PASTO								
1971 - Diciembre	104.7	—	105.1	—	107.7	—	100.0	—
1972 Enero	105.2	0.5	104.8	- 0.3	110.5	2.6	100.0	0.0
Febrero	105.4	0.2	105.2	0.4	110.5	0.0	100.0	0.0
Marzo	106.9	1.4	106.5	1.2	113.6	2.8	100.0	0.0
Abril	107.1	0.2	106.9	0.4	113.6	0.0	100.0	0.0
Mayo	107.1	0.0	106.9	0.0	113.6	0.0	100.0	0.0
Junio	109.9	2.6	108.4	1.4	122.0	7.4	100.0	0.0
Julio	110.6	0.6	109.6	1.1	122.0	0.0	100.0	0.0
Agosto	111.2	0.5	110.7	1.0	122.0	0.0	100.0	0.0
Septiembre	113.5	2.1	113.1	2.2	129.4	6.1	95.7	- 4.3
Octubre	114.7	1.0	114.9	1.6	129.6	0.1	95.7	0.0
Noviembre	113.9	- 0.7	112.9	- 1.8	131.4	1.4	95.7	0.0
Diciembre	113.2	- 0.6	113.0	0.1	128.0	- 2.6	95.7	0.0

CUADRO No. 4
INDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA PROTOTIPO C, POR GRUPOS PRINCIPALES, SEGUN CIUDADES.

								(Base: 1971)	
Ciudades		Total		Materiales		Mano de Obra		Costos Indirectos Públicos	
		Indice	o/o de Variación	Indice	o/o de Variación	Indice	o/o de Variación	Indice	o/o de Variación
BOGOTA									
1971 -	Diciembre	109.1	—	112.5	—	108.5	—	100.0	—
1972	Enero	109.9	0.7	113.9	1.2	108.5	0.0	100.0	0.0
	Febrero	110.7	0.7	115.2	1.1	109.0	0.5	100.0	0.0
	Marzo	111.7	0.9	117.1	1.6	109.0	0.0	100.0	0.0
	Abril	112.3	0.5	117.9	0.7	109.4	0.4	100.0	0.0
	Mayo	113.6	1.1	120.4	2.1	109.4	0.0	100.0	0.0
	Junio	113.7	0.1	120.5	0.1	109.2	-0.2	100.0	0.0
	Julio	113.7	0.0	120.5	0.0	109.4	0.2	100.0	0.0
	Agosto	113.8	0.1	120.7	0.2	109.2	-0.2	100.0	0.0
	Septiembre	114.6	0.7	120.8	0.1	112.0	2.6	100.0	0.0
	Octubre	115.6	0.9	122.7	1.6	112.0	0.0	100.0	0.0
	Noviembre	115.6	0.0	122.7	0.0	112.0	0.0	100.0	0.0
	Diciembre	115.7	0.1	122.9	0.2	112.0	0.0	100.0	0.0
MEDELLIN									
1971 -	Diciembre	103.8	—	105.0	—	104.4	—	100.0	—
1972	Enero	104.5	0.7	106.4	1.3	104.2	-0.2	100.0	0.0
	Febrero	104.7	0.2	106.8	0.4	104.3	0.1	100.0	0.0
	Marzo	105.2	0.5	107.2	0.4	105.3	0.9	100.0	0.0
	Abril	106.7	1.4	109.1	1.8	107.0	1.6	100.0	0.0
	Mayo	106.9	0.2	109.1	0.0	107.8	0.7	100.0	0.0
	Junio	107.4	0.5	110.1	0.9	107.8	0.0	100.0	0.0
	Julio	109.3	1.8	113.7	3.3	107.8	0.0	100.0	0.0
	Agosto	110.2	0.8	112.9	-0.7	112.5	4.3	100.0	0.0
	Septiembre	111.2	0.9	115.0	1.9	112.3	-0.2	100.0	0.0
	Octubre	111.8	0.5	115.8	0.7	112.8	0.4	100.0	0.0
	Noviembre	112.1	0.3	116.5	0.6	112.5	-0.3	100.0	0.0
	Diciembre	112.3	0.2	117.0	0.4	112.5	0.0	100.0	0.0
CALI									
1971 -	Diciembre	102.8	—	103.4	—	103.5	—	100.0	—
1972	Enero	102.8	0.0	104.5	1.1	100.6	-2.8	100.0	0.0
	Febrero	103.2	0.4	104.9	0.4	101.4	0.8	100.0	0.0
	Marzo	104.0	0.8	105.4	0.5	103.7	2.3	100.0	0.0
	Abril	105.3	1.2	107.0	1.5	105.0	1.2	100.0	0.0
	Mayo	105.3	0.0	107.1	0.1	105.0	0.0	100.0	0.0
	Junio	107.8	2.4	111.3	3.9	105.0	0.0	100.0	0.0
	Julio	108.5	0.6	111.6	0.3	107.7	2.6	99.6	-0.4
	Agosto	109.0	0.5	113.0	1.2	106.0	-1.6	99.6	0.0
	Septiembre	110.2	1.1	114.6	1.4	107.6	1.5	99.6	0.0
	Octubre	111.2	0.9	116.2	1.4	107.6	0.0	99.6	0.0
	Noviembre	111.4	0.2	116.7	0.4	107.3	-0.3	99.6	0.0
	Diciembre	112.6	1.1	118.7	1.7	107.3	0.0	99.6	0.0
BARRANQUILLA									
1971 -	Diciembre	104.3	—	104.9	—	106.3	—	100.0	—
1972	Enero	103.7	-0.6	104.0	-0.9	105.8	-0.5	100.0	0.0
	Febrero	105.3	1.5	106.8	2.7	106.5	0.7	100.0	0.0
	Marzo	105.8	0.5	107.6	0.7	106.6	0.1	100.0	0.0
	Abril	106.6	0.7	108.9	1.2	107.1	0.5	100.0	0.0
	Mayo	108.4	1.7	112.6	3.4	107.0	-0.1	100.0	0.0
	Junio	108.7	0.3	113.4	0.7	106.5	-0.5	100.0	0.0
	Julio	109.1	0.4	114.2	0.7	106.5	0.0	100.0	0.0
	Agosto	109.5	0.4	114.9	0.6	106.5	0.0	100.0	0.0
	Septiembre	111.0	1.4	117.2	2.0	107.6	1.0	100.0	0.0
	Octubre	111.2	0.2	116.8	-0.3	109.2	1.5	100.0	0.0
	Noviembre	111.3	0.1	117.0	0.2	109.2	0.0	100.0	0.0
	Diciembre	112.1	0.7	118.6	1.4	109.2	0.0	100.0	0.0

CUADRO No. 4
INDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA PROTOTIPO C, POR GRUPOS PRINCIPALES, SEGUN CIUDADES.

Ciudades		Total		Materiales		Mano de Obra		(Base: 1971) Costos Indirectos Públicos	
		Indice	o/o de Variación	Indice	o/o de Variación	Indice	o/o de Variación	Indice	o/o de Variación
BUCARAMANGA									
1971	- Diciembre	105.2	-	105.5	-	108.5	-	100.0	-
1972	Enero	106.5	1.2	106.7	1.1	110.8	2.1	100.0	0.0
	Febrero	106.8	0.3	107.2	0.5	110.8	0.0	100.0	0.0
	Marzo	107.3	0.5	107.9	0.6	110.8	0.0	100.0	0.0
	Abril	107.3	0.0	107.8	- 0.1	110.8	0.0	100.0	0.0
	Mayo	110.0	2.5	112.1	4.0	110.8	0.0	100.0	0.0
	Junio	114.1	3.7	118.5	5.7	111.0	0.2	100.0	0.0
	Julio	114.9	0.7	119.8	1.1	111.0	0.0	100.0	0.0
	Agosto	113.8	- 1.0	117.0	- 2.3	113.8	2.5	100.0	0.0
	Septiembre	114.7	0.8	117.3	0.2	117.2	3.0	100.0	0.0
	Octubre	115.9	1.0	117.9	0.5	121.3	3.5	100.0	0.0
	Noviembre	117.8	1.6	120.8	2.4	121.4	0.1	100.0	0.0
	Diciembre	121.5	3.1	126.6	4.8	121.2	- 0.2	100.0	0.0
CUCUTA									
1971	- Diciembre	103.6	-	104.2	-	105.0	-	100.0	-
1972	Enero	102.6	- 1.0	104.4	0.2	100.4	- 4.4	100.0	0.0
	Febrero	104.2	1.5	105.0	0.6	105.8	5.4	100.0	0.0
	Marzo	104.6	0.4	105.9	0.8	105.1	- 0.7	100.0	0.0
	Abril	106.0	1.3	108.4	2.4	105.1	0.0	100.0	0.0
	Mayo	106.6	0.6	108.7	0.3	106.8	1.6	100.0	0.0
	Junio	107.1	0.5	110.0	1.2	105.9	- 0.8	100.0	0.0
	Julio	107.9	0.7	111.5	1.4	106.8	0.8	98.8	- 1.2
	Agosto	107.3	0.6	110.4	- 1.0	106.8	0.0	98.8	0.0
	Septiembre	108.4	1.0	111.6	1.1	108.3	1.4	98.8	0.0
	Octubre	109.0	0.5	111.8	0.2	110.5	2.0	98.8	0.0
	Noviembre	108.2	- 0.7	111.8	0.0	107.1	- 3.1	98.8	0.0
	Diciembre	108.5	0.3	111.1	- 0.6	110.2	2.9	98.8	0.0
MANIZALES									
1971	- Diciembre	104.2	-	102.6	-	109.2	-	100.0	-
1972	Enero	105.2	0.9	104.4	1.7	109.0	- 0.2	100.0	0.0
	Febrero	106.0	0.8	104.5	0.1	111.9	2.7	100.0	0.0
	Marzo	106.3	0.3	104.5	0.0	112.6	0.6	100.0	0.0
	Abril	107.0	0.6	105.0	0.5	114.3	1.5	100.0	0.0
	Mayo	107.7	0.6	105.1	0.1	116.5	1.9	100.0	0.0
	Junio	110.4	2.5	109.1	3.8	117.8	1.1	100.0	0.0
	Julio	114.2	3.4	109.8	0.6	120.1	1.9	120.6	20.6
	Agosto	115.2	0.9	109.8	0.0	123.4	2.7	120.6	0.0
	Septiembre	115.0	- 0.2	110.0	0.2	122.5	- 0.7	120.6	0.0
	Octubre	115.8	0.7	110.3	0.3	124.6	1.7	120.6	0.0
	Noviembre	116.4	0.5	111.4	1.0	124.6	0.0	120.6	0.0
	Diciembre	117.7	1.1	112.3	0.8	127.3	2.2	120.6	0.0

CUADRO No. 4
INDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDA PROTOTIPO C, POR GRUPOS PRINCIPALES, SEGUN CIUDADES.

(Base: 1971)

Ciudades	Total		Materiales		Mano de obra		Costos indirectos públicos	
	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación	Indice	o/o de variación
CARTAGENA								
1971 - Diciembre	103.6	—	105.6	—	102.2	—	100.0	—
1972 Enero	103.5	- 0.1	105.6	0.0	101.1	- 1.1	100.0	0.0
Febrero	107.7	4.0	107.5	1.8	117.5	16.2	100.0	0.0
Marzo	108.2	0.5	108.2	0.6	118.1	0.5	100.0	0.0
Abril	109.8	1.5	111.0	2.6	118.1	0.0	100.0	0.0
Mayo	111.4	1.4	111.7	0.6	124.5	5.4	100.0	0.0
Junio	111.8	0.3	111.7	0.0	126.7	1.8	100.0	0.0
Julio	111.8	0.0	111.7	0.0	126.7	0.0	100.0	0.0
Agosto	112.0	0.2	111.5	- 0.2	128.2	1.2	100.0	0.0
Septiembre	112.1	0.1	111.6	0.1	128.3	0.1	100.0	0.0
Octubre	112.9	0.7	112.2	0.5	130.8	1.9	100.0	0.0
Noviembre	113.9	0.9	113.3	1.0	132.8	1.5	100.0	0.0
Diciembre	114.6	0.6	114.1	0.7	134.0	1.1	100.0	0.0
NEIVA								
1971 - Diciembre	106.1	—	105.6	—	109.9	—	100.0	—
1972 Enero	108.2	2.0	105.9	0.3	115.8	5.3	100.0	0.0
Febrero	109.2	0.9	107.0	1.0	116.9	0.9	100.0	0.0
Marzo	109.3	0.1	107.1	0.1	117.0	0.1	100.0	0.0
Abril	110.3	0.9	107.4	0.3	119.5	2.1	100.0	0.0
Mayo	110.9	0.5	108.0	0.5	120.4	0.7	100.0	0.0
Junio	112.1	1.1	111.5	3.2	118.7	- 1.4	100.0	0.0
Julio	112.6	0.4	111.5	0.0	120.2	1.3	100.0	0.0
Agosto	113.9	1.1	111.7	0.2	123.7	2.9	100.0	0.0
Septiembre	115.9	1.7	114.1	2.1	125.8	1.7	100.0	0.0
Octubre	116.5	0.5	115.4	1.1	125.8	0.0	100.0	0.0
Noviembre	117.9	1.2	118.5	2.7	125.2	- 0.5	100.0	0.0
Diciembre	119.1	1.0	118.9	0.3	128.2	2.4	100.0	0.0
PASTO								
1971 - Diciembre	104.2	—	104.9	—	110.7	—	100.0	—
1972 Enero	104.4	0.2	104.5	- 0.4	110.5	- 0.2	100.0	0.0
Febrero	104.6	0.2	104.9	0.4	110.5	0.0	100.0	0.0
Marzo	106.1	1.4	106.5	1.5	113.6	2.8	100.0	0.0
Abril	106.3	0.2	106.9	0.4	113.6	0.0	100.0	0.0
Mayo	106.4	0.1	106.9	0.0	113.6	0.0	100.0	0.0
Junio	109.0	2.4	109.0	2.0	122.0	7.4	100.0	0.0
Julio	109.7	0.6	110.2	1.1	122.0	0.0	100.0	0.0
Agosto	110.7	0.9	111.8	1.4	122.0	0.0	100.0	0.0
Septiembre	111.8	1.0	113.9	1.9	129.4	6.1	94.1	- 5.9
Octubre	112.6	0.7	115.3	1.2	129.6	0.1	94.1	0.0
Noviembre	112.2	- 0.4	114.0	- 1.1	131.4	1.4	94.1	0.0
Diciembre	111.8	- 0.4	114.4	0.3	128.0	- 2.6	94.1	0.0

CUADRO No. 5
INDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA POR MATERIALES Y CATEGORIAS DE MANO DE OBRA,
SEGUN CIUDADES

(Base: 1971)

Ciudades	Unidad de medida	1971		1972											
		Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
BOGOTA															
MATERIALES															
Arena de peña	M3	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	101.7	
Triturado de primera	M3	113.5	115.2	119.3	119.3	119.3	119.3	119.3	119.3	119.3	119.3	119.3	119.3	119.3	
Cemento gris (Portland)	TON.	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	117.0	
Tuberfa conduit plástico Ø = 1/2"	ML	108.0	112.2	112.2	114.6	114.5	114.6	114.5	114.6	119.6	119.6	124.4	124.4	129.3	
Cable A.W.G. No. 12	ML	114.4	117.2	118.0	118.4	119.5	118.4	118.3	118.4	118.4	118.4	141.5	141.5	141.6	
Ladrillo tolete e = 25c.	Millar	102.2	102.2	102.2	102.2	102.2	116.3	116.0	116.0	116.0	116.0	116.0	116.0	116.0	
Bloque de cemento	Millar	120.2	124.0	129.2	133.1	134.9	135.8	135.8	135.8	135.8	135.8	135.8	135.8	135.8	
Listón machihembrado	M2	108.7	108.7	108.7	110.0	113.5	120.2	120.2	120.2	120.2	120.2	120.2	120.2	120.2	
Puerta de madera	Unidad	112.7	112.7	112.7	114.5	114.5	126.8	126.8	126.8	126.8	126.8	126.8	126.8	126.8	
Hierro redondo Ø = 1/4"	Ton.	106.0	106.4	106.4	106.6	108.1	108.1	108.5	108.5	108.5	109.5	109.5	109.5	109.5	
Tuberfa de hierro galvanizado Ø =1/2"	Tubo (6 mt)	102.2	101.5	101.5	101.5	101.5	112.3	112.3	112.3	112.3	112.3	112.3	112.3	112.3	
Teja de asbesto—cemento (No.6)	Unidad	110.0	111.7	111.7	113.9	113.9	113.9	113.9	113.9	113.9	113.9	113.9	113.9	113.9	
Impermeabilizante integral para cubierta (flexible)	Kgr.	107.2	109.0	109.0	109.5	113.1	118.5	120.9	120.9	120.9	120.9	120.9	120.9	120.9	
Sanitario Corona (Ref.801/11/21)	Unidad	100.0	100.0	100.0	99.7	99.7	102.3	104.8	104.9	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3	
Tuberfa de Gres Ø = 3"	M.L.	110.2	110.2	112.8	114.1	117.8	117.8	117.8	117.8	117.8	117.8	117.8	117.8	117.8	
Vidrio plano c =3 mm.	m2	116.7	120.0	121.4	131.5	133.1	140.1	140.1	140.1	140.1	140.1	140.1	140.1	140.1	
MANO DE OBRA															
Maestro de obra	Salario diario	112.0	114.8	115.9	115.9	115.9	115.9	115.9	115.9	115.9	116.5	116.5	116.5	116.5	
Oficial	Salario diario	108.4	106.6	106.6	106.6	106.6	106.6	106.6	106.6	106.6	108.8	108.7	108.7	108.7	
Ayudante	Salario diario	108.0	109.0	109.8	109.8	110.6	110.6	110.3	110.5	110.3	114.1	114.1	114.1	114.1	
MEDELLIN															
MATERIALES															
Arena de peña	M3	104.0	104.8	104.8	104.8	104.8	107.2	107.4	118.3	115.0	123.4	129.2	130.9	133.0	
Triturado de primera	M3	112.2	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	113.4	121.3	128.4	134.1	134.0	133.4	
Cemento gris (Portland)	Ton.	109.2	109.7	109.7	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	
Tuberfa conduit plástico Ø = 1/2"	ML	103.6	103.6	103.6	103.6	103.6	103.6	104.2	104.6	98.9	101.4	101.4	102.5	100.3	
Cable A.W.G. No. 12	ML	105.5	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.4	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	99.6	
Ladrillo tolete e= 25c.	Millar	94.8	97.6	97.6	101.3	105.9	105.9	105.9	105.9	101.9	103.5	103.5	103.5	103.4	
Bloque de cemento	Millar	111.0	121.7	121.7	124.1	132.3	132.3	132.3	134.6	126.1	130.8	130.8	130.8	130.8	
Listón machihembrado	M2	96.2	87.7	87.7	87.7	87.7	87.7	87.7	88.9	85.3	88.7	88.7	88.7	88.7	
Puerta de madera	Unidad	103.0	102.2	102.2	102.2	104.9	104.9	104.9	102.8	106.4	109.2	112.5	112.6	115.1	
Hierro redondo Ø = 1/4"	Ton.	98.6	98.1	98.6	99.1	99.1	99.1	99.3	105.8	108.9	110.7	113.0	113.0	113.7	
Tuberfa de hierro galvanizado Ø =1/2"	Tubo (6 mt)	98.0	102.0	102.0	119.7	119.7	119.6	119.7	120.3	121.4	121.9	124.5	129.1	131.9	
Teja de asbesto—cemento (No.6)	Unidad	100.4	100.2	102.5	99.9	99.9	99.9	99.9	117.9	118.3	118.3	118.3	121.4	123.3	
Impermeabilizante integral para cubierta (flexible)	Kgr.	109.0	106.3	106.3	106.7	117.8	117.8	117.8	124.9	125.4	125.4	125.4	125.4	126.5	
Sanitario Corona (Ref.801/11/21)	Unidad	100.0	100.8	100.8	100.8	100.8	100.8	106.8	106.8	106.8	106.7	106.7	106.6	106.9	
Tuberfa de gres Ø = 3"	ML	101.7	112.2	112.2	116.7	117.5	117.5	117.5	117.5	112.4	118.0	118.0	119.0	119.0	
Vidrio plano c=3mm.	M2	112.2	113.7	113.7	113.7	113.7	113.7	119.7	118.4	119.4	123.3	123.3	123.3	117.4	
MANO DE OBRA															
Maestro de obra	Salario diario	103.6	103.5	103.6	104.8	111.3	112.4	112.4	112.2	115.0	118.9	118.4	118.4	118.4	
Oficial	Salario diario	104.7	104.7	104.7	104.7	107.0	107.6	107.6	107.6	114.2	114.5	113.7	113.7	113.7	
Ayudante	Salario diario	104.7	104.1	104.3	106.0	106.2	107.1	107.1	107.1	110.5	109.0	110.8	110.3	110.3	

CUADRO No. 5
INDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA POR MATERIALES Y CATEGORIAS DE MANO DE OBRA,
SEGUN CIUDADES

(Base: 1971)

Ciudades	Unidad de medida	1972													
		Diciem- bre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem- bre	Octubre	Noviem- bre	Diciem- bre	
CALI															
MATERIALES															
Arena de peña	M3	95.8	102.6	102.6	103.0	104.2	104.5	103.5	103.5	104.4	101.5	103.5	106.0	106.0	
Triturado de primera	M3	99.8	93.7	93.7	95.1	95.1	95.1	95.7	96.8	95.6	93.2	93.2	95.5	95.5	
Cemento gris (Portland)	Ton.	110.2	111.8	111.8	111.8	111.8	111.6	112.4	112.4	111.4	112.1	120.7	120.7	120.7	
Tubería conduit plástico Ø=1/2"	ML	102.4	99.7	99.7	100.9	101.7	101.7	105.8	104.6	103.3	103.3	103.3	103.3	107.7	
Cable A.W.G. No.12	ML	101.4	104.6	110.3	110.3	122.5	122.5	122.5	122.5	122.5	121.8	124.5	124.5	126.3	
Ladrillo tolete e=25c.	Millar	102.5	102.7	102.7	102.6	104.1	104.1	103.5	103.5	102.3	102.8	102.8	102.8	103.1	
Bloque de cemento	Millar	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3	107.3	107.3	115.0	120.4	122.1	122.1	122.1	
Listón machihembrado	M2	87.3	89.2	99.8	99.8	94.1	88.8	107.5	108.9	108.9	108.9	108.9	108.9	108.9	
Puerta de madera	Unidad	108.2	108.2	108.2	109.3	113.2	113.2	113.2	115.1	118.8	121.4	121.4	123.6	127.4	
Hierro redondo Ø=1/4"	Ton.	101.4	101.1	100.1	101.7	101.8	101.8	108.3	110.5	111.5	114.0	114.7	114.9	114.1	
Tubería de hierro galvanizado Ø=1/2"	Tubo (6mt)	100.6	103.0	102.9	111.7	115.4	115.8	116.4	116.3	116.6	117.4	119.0	118.2	133.9	
Teja de asbesto—cemento (No.6)	Unidad	99.7	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	115.1	115.1	113.6	113.6	113.6	113.6	117.9	
Impermeabilizante integral para cubierta (flexible)	Kgr.	99.2	105.6	105.6	105.6	106.0	106.0	121.9	119.8	119.8	119.8	120.8	120.6	127.8	
Sanitario Corona (Ref: 801/11/21)	Unidad	100.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	107.0	107.0	107.0	107.0	107.0	107.0	107.0	
Tubería de gres Ø=3"	M L	101.8	108.0	110.4	112.8	116.3	119.7	121.7	124.2	127.8	137.2	137.2	137.7	141.8	
Vidrio plano c=3mm.	M2	105.2	107.2	107.1	107.1	105.0	105.0	106.9	106.9	104.8	106.7	106.7	106.7	106.7	
MANO DE OBRA															
Maestro de obra	Salario diario	106.1	106.1	107.9	112.4	112.9	112.9	112.9	117.6	115.3	117.0	117.0	116.4	116.4	
Oficial	Salario diario	100.8	98.7	98.7	101.4	104.1	104.1	104.1	106.9	104.1	107.5	107.5	105.7	105.7	
Ayudante	Salario diario	105.6	101.3	102.6	104.1	104.1	104.1	104.1	106.4	105.6	105.8	105.8	106.9	106.9	
BARRANQUILLA															
MATERIALES															
Arena de peña	M3	104.0	104.0	104.0	106.3	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	
Triturado de primera	M3	106.5	105.2	105.2	105.2	105.2	105.2	105.2	102.6	102.6	102.6	102.6	102.6	102.6	
Cemento gris (Portland)	Ton.	109.7	109.7	109.7	110.8	110.8	120.4	119.5	119.5	121.3	121.3	121.3	121.3	121.3	
Tubería conduit plástico Ø=1/2"	ML	101.0	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	99.7	
Cable A.W.G. No.12	ML	101.7	101.7	101.7	103.7	103.7	103.7	110.1	116.5	116.5	116.5	116.5	116.5	116.5	
Ladrillo telete e=25c.	Millar	102.5	102.5	102.5	102.5	102.5	105.5	102.3	102.3	102.3	102.3	102.3	102.3	102.3	
Bloque de cemento	Millar	108.2	101.7	101.7	103.4	103.4	109.7	107.6	108.4	108.4	107.3	108.4	108.4	108.4	
Listón machihembrado	M2	101.7	101.7	107.7	103.0	104.0	104.0	101.0	101.0	101.0	102.0	102.0	102.0	102.0	
Puerta de madera	Unidad	101.7	101.7	104.1	104.1	112.4	122.2	124.6	125.8	125.8	142.3	138.3	139.5	147.7	
Hierro redondo Ø=1/4"	Ton.	101.2	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	104.3	118.2	118.2	118.2	118.2	118.2	
Tubería de hierro galvanizado Ø=1/2"	Tubo (6mt)	101.0	98.2	101.2	111.2	112.1	112.1	110.9	110.9	114.0	114.8	114.8	114.8	136.4	
Teja de asbesto—cemento (No.6)	Unidad	107.0	107.0	121.9	121.9	121.9	121.9	121.9	121.9	121.9	121.9	121.9	121.9	121.9	
Impermeabilizante integral para cubierta (flexible)	Kgr.	100.5	119.2	119.2	124.3	124.3	124.3	125.6	125.6	125.6	125.6	125.6	125.6	125.6	
Sanitario Corona (Ref:801/11/21)	Unidad	100.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0	105.0	
Tubería de gres Ø=3"	M L	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	
Vidrio plano c=3 mm.	M2	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	111.3	111.3	111.3	
MANO DE OBRA															
Maestro de obra	Salario diario	104.7	101.3	101.3	102.0	102.4	102.7	100.5	100.5	100.5	101.1	101.3	101.3	101.3	
Oficial	Salario diario	106.7	106.7	108.0	108.2	108.6	108.6	108.1	108.1	108.1	109.3	109.9	109.9	109.9	
Ayudante	Salario diario	106.4	106.0	106.3	106.3	106.9	106.5	106.5	106.5	106.5	107.4	110.4	110.4	110.4	

CUADRO No. 5
INDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA POR MATERIALES Y CATEGORIAS DE MANO DE OBRA,
SEGUN CIUDADES

(Base: 1971)

Ciudades	Unidad de medida	1971		1972											
		Diciem- bre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem- bre	Octubre	Noviem- bre	Diciem- bre	
BUCARAMANGA															
MATERIALES															
Arena de peña	M3	103.6	113.6	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	114.3	109.4	109.4	109.4	109.4	105.5	
Triturado de primera	M3	109.5	117.2	117.8	123.7	117.6	132.8	138.6	138.6	136.9	136.9	136.9	136.9	136.9	
Cemento gris (Portland)	Ton.	93.6	111.6	111.6	111.6	111.6	112.5	113.3	113.3	111.8	112.5	112.5	112.5	112.4	
Tubería conduit plástico Ø=1/2"	ML	100.0	98.0	99.0	102.9	101.6	102.8	105.0	114.4	114.4	114.4	114.4	114.4	114.4	
Cable A.W.G. No.12	ML	104.0	95.2	95.2	100.3	100.3	100.3	100.3	100.3	100.3	100.3	100.3	100.3	100.3	
Ladrillo tolete e= 25c.	Millar	106.8	115.6	115.6	115.6	115.6	119.6	126.0	127.1	119.0	125.1	125.1	125.1	125.1	
Bloque de cemento	Millar	112.3	112.0	112.0	112.0	112.3	119.1	121.3	121.3	110.6	111.7	112.9	112.9	112.9	
Listón machihembrado	M2	112.3	110.0	112.0	112.0	112.0	112.0	112.0	113.5	107.4	112.6	112.6	106.6	106.6	
Puerta de madera	Unidad	109.7	107.7	107.7	107.7	107.7	107.7	141.6	141.6	141.6	141.6	143.4	163.2	163.2	
Hierro redondo Ø=1/4"	Ton.	102.0	102.0	102.0	102.0	102.0	102.4	111.0	111.0	108.6	107.9	108.3	108.3	108.3	
Tubería de hierro galvanizado Ø=1/2"	Tubo (6mt)	99.4	114.0	114.0	119.2	119.2	118.6	127.6	127.6	126.7	126.7	126.7	126.7	126.7	
Teja de asbesto-cemento (No.6)	Unidad	108.0	108.0	108.0	108.0	108.0	123.1	123.1	123.1	123.1	123.1	123.1	123.1	122.6	
Impermeabilizante integral para cubierta (flexible)	Kgr.	102.5	110.5	110.5	110.5	110.5	109.9	109.9	109.9	102.7	109.9	109.4	109.4	109.4	
Sanitario Corona (Ref: 801/11/21)	Unidad	100.0	100.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	107.0	105.1	105.1	105.1	105.1	105.1	
Tubería de gres Ø=3"	M.L	102.3	104.6	105.1	106.4	109.8	113.6	116.1	116.1	112.2	113.5	113.5	113.5	113.5	
Vidrio plano c = 3 mm.	M2	100.7	100.7	107.6	107.6	107.6	109.7	113.3	113.3	104.8	107.0	107.0	107.0	107.0	
MANO DE OBRA															
Maestro de obra	Salario diario	101.2	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	108.8	112.4	113.8	113.8	114.9	113.5	
Oficial	Salario diario	100.2	110.6	110.6	110.6	110.6	110.6	112.1	112.1	119.9	119.7	129.1	129.1	129.1	
Ayudante	Salario diario	102.8	111.6	111.6	111.6	111.6	111.6	110.5	110.5	108.8	115.8	115.8	115.8	115.8	
CUCUTA															
MATERIALES															
Arena de peña	M3	93.8	102.4	103.4	106.8	106.8	106.8	104.9	104.0	101.8	103.8	103.8	103.8	101.7	
Triturado de primera	M3	100.4	105.6	105.6	106.6	106.6	106.6	107.8	108.4	106.4	108.7	108.7	108.7	106.1	
Cemento gris (Portland)	Ton.	112.4	107.2	109.4	111.1	111.5	112.0	112.8	118.5	113.5	119.0	119.0	119.0	115.2	
Tubería conduit plástico Ø=1/2"	ML	99.7	100.2	100.2	102.2	102.2	102.2	102.2	102.2	98.6	101.5	101.5	101.5	101.5	
Cable A.W.G. No.12	ML	100.6	102.2	102.2	102.2	102.2	102.2	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	98.4	
Ladrillo tolete e=25 c.	Millar	101.7	101.7	101.7	101.7	101.5	101.5	103.4	103.4	103.4	103.4	103.4	103.4	102.2	
Bloque de cemento	Millar	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	103.7	103.7	103.7	104.7	105.7	105.7	105.7	
Listón machihembrado	M2	99.0	101.3	101.3	109.3	110.0	109.5	110.8	110.5	111.7	111.7	111.7	111.7	111.7	
Puerta de madera	Unidad	103.7	106.0	106.0	108.3	108.3	109.7	109.4	114.5	114.5	114.5	114.5	114.5	114.5	
Hierro redondo Ø=1/4"	Ton.	102.5	102.5	102.5	102.5	103.0	103.0	112.2	111.3	111.9	111.3	111.9	111.9	111.9	
Tubería de hierro galvanizado Ø=1/2"	Tubo (6mt)	99.0	100.0	115.9	117.6	117.6	119.4	123.3	123.3	117.8	123.0	123.0	123.0	131.4	
Teja de asbesto-cemento (No.6)	Unidad	108.2	108.6	108.6	108.6	123.8	123.8	123.0	123.0	122.4	122.7	122.7	122.7	122.5	
Impermeabilizante integral para cubierta (flexible)	Kgr.	110.0	108.0	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	113.4	
Sanitario Corona (Ref: 801/11/21)	Unidad	100.0	100.2	100.7	100.7	100.7	100.7	105.5	105.5	105.7	105.7	105.7	105.7	105.7	
Tubería de gres Ø=3"	M.L	102.4	102.4	102.4	108.2	108.2	108.2	108.2	108.2	108.2	108.2	108.2	108.2	108.2	
Vidrio plano c= 3mm.	M2	111.5	111.5	111.5	111.5	111.5	111.5	111.5	111.5	111.5	111.5	111.5	111.5	111.5	
MANO DE OBRA															
Maestro de obra	Salario diario	106.6	106.6	109.6	113.2	113.2	113.2	113.2	113.2	113.2	116.4	119.6	116.4	119.4	
Oficial	Salario diario	104.8	100.8	107.8	107.8	107.8	108.8	107.6	107.6	107.6	110.4	110.4	104.4	109.9	
Ayudante	Salario diario	105.0	98.8	103.2	101.0	101.0	103.8	103.0	104.8	104.8	104.8	108.8	107.8	108.7	

CUADRO No. 5
INDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA POR MATERIALES Y CATEGORIAS DE MANO DE OBRA,
SEGUN CIUDADES

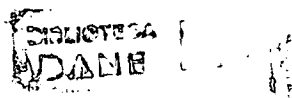
(Base: 1971)

Ciudades	Unidad de medida	1971	1972											
		Diciem- bre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem- bre	Octubre	Noviem- bre	Diciem- bre
CARTAGENA														
MATERIALES														
Arena de peña	M3	111.7	106.7	109.2	109.2	109.2	109.2	109.2	109.2	103.8	108.6	108.6	108.6	104.4
Triturado de primera	M3	101.0	101.0	109.7	109.7	109.7	109.7	109.7	109.7	109.7	109.7	109.7	109.6	109.6
Cemento gris (Portland)	Ton.	108.0	108.0	113.1	113.1	113.4	113.4	113.4	113.4	112.5	110.7	110.7	110.7	110.4
Tubería conduit plástico Ø=1/2"	ML	102.5	102.5	104.5	104.5	107.3	110.0	110.5	110.5	110.5	110.5	110.5	114.6	114.6
Cable A.W.G. No.12	ML	103.0	100.8	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3	104.3	100.0	104.5
Ladrillo tolete e=25c.	Millar	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	111.1
Bloque de cemento	Millar	106.3	106.3	106.3	108.7	108.7	108.7	108.7	108.7	108.7	108.7	108.7	108.7	108.7
Listón machihembrado	M2	107.3	111.0	117.6	119.3	127.9	138.4	140.0	141.6	141.6	141.6	141.6	141.6	141.6
Puerta de madera	Unidad	105.0	106.8	110.6	111.6	115.4	119.1	119.1	119.1	120.3	120.3	123.9	131.4	131.4
Hierro redondo Ø=1/4"	Ton.	100.4	100.4	100.4	100.4	100.6	100.6	100.6	100.6	96.3	100.0	100.0	100.3	98.6
Tubería de hierro galvanizado Ø=1/2"	Tubo (6 mt)	104.0	102.0	103.5	103.5	106.5	106.5	106.5	106.5	106.5	106.5	106.7	107.0	107.2
Teja de asbesto-cemento (No.6)	Unidad	107.8	111.0	111.9	111.9	124.4	124.4	124.4	124.4	124.4	124.4	124.4	124.7	125.2
Impermeabilizante integral para cubierta (Flexible)	Kgr.	115.7	111.0	120.2	129.2	129.2	129.2	128.9	128.9	128.9	128.9	128.9	128.9	128.9
Sanitario Corona (Ref: 801/11/21)	Unidad	100.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	107.0
Tubería de gres Ø=3"	M.L	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	105.0	105.0	105.0	105.0
Vidrio plano c=3 mm.	M2	118.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0
MANO DE OBRA														
Maestro de obra	Salario diario	99.0	90.2	108.2	112.2	112.2	114.1	115.1	115.1	115.1	115.9	122.3	121.7	121.7
Oficial	Salario diario	104.2	103.8	122.7	122.7	122.7	129.3	130.8	130.8	130.8	130.8	133.8	134.7	137.4
Ayudante	Salario diario	101.1	101.1	114.7	115.1	115.1	122.4	125.6	125.6	128.7	128.7	129.8	133.7	133.7
NEIVA														
MATERIALES														
Arena de peña	M3	101.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	101.7	101.7	101.7	101.7
Triturado de primera	M3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Cemento gris (Portland)	Ton.	108.5	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	108.5	108.5	108.5	108.5	107.9
Tubería conduit plástico Ø=1/2"	ML	114.3	113.0	114.9	114.9	114.9	114.9	114.9	114.9	114.9	120.2	120.2	120.2	120.2
Cable A.W.G. No.12	ML	101.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	101.6	101.6	101.6	101.6
Ladrillo tolete e=25c.	Millar	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0	110.0
Bloque de cemento	Millar	103.3	105.0	110.5	110.5	110.5	110.5	111.3	110.1	111.9	113.8	114.6	114.6	113.9
Listón machihembrado	M 2	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0	109.0
Puerta de madera	Unidad	113.0	113.0	113.0	113.0	115.1	115.1	118.6	118.6	122.8	133.0	139.8	159.9	164.7
Hierro redondo Ø = 1/4"	Ton.	102.4	102.2	102.4	102.4	102.4	102.4	105.5	107.4	108.2	109.2	110.6	101.7	109.6
Tubería de hierro galvanizado Ø=1/2"	Tubo (6 mt)	99.3	99.7	99.7	101.0	103.2	104.4	107.8	107.9	107.4	104.6	107.8	108.4	108.6
Teja de asbesto-cemento (No.6)	Unidad	105.7	105.7	105.7	105.7	105.7	109.0	125.3	125.3	122.8	123.2	123.2	123.2	123.1
Impermeabilizante integral para cubierta (flexible)	Kgr.	108.0	118.0	118.0	118.0	118.0	118.0	118.0	118.0	116.8	116.8	116.8	116.8	116.8
Sanitario Corona (Ref: 801/11/21)	Unidad	100.0	100.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0
Tubería de gres Ø=3"	ML	107.0	108.0	108.0	110.0	110.0	110.0	114.6	119.9	120.0	121.8	123.4	125.8	127.7
Vidrio plano c=3mm.	M2	108.9	101.8	101.8	102.8	102.8	102.8	102.8	102.8	97.6	100.6	100.6	100.6	98.0
MANO DE OBRA														
Maestro de obra	Salario diario	104.4	108.8	111.0	111.0	111.0	111.0	110.5	112.7	114.9	114.9	114.9	117.6	116.7
Oficial	Salario diario	112.0	117.0	117.0	119.5	122.1	122.1	115.3	116.3	118.9	123.8	123.8	123.7	128.8
Ayudante	Salario diario	109.2	116.2	118.2	116.2	119.2	121.1	123.6	125.5	130.1	130.1	130.1	128.3	130.2

CUADRO No. 5
INDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA POR MATERIALES Y CATEGORIAS DE MANO DE OBRA,
SEGUN CIUDADES

(Base: 1971)

Ciudades	Unidad de medida	1971					1972								
		Diciem- bre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiem- bre	Octubre	Noviem- bre	Diciem- bre	
MANIZALES															
MATERIALES															
Arena de peña	M3	101.5	101.5	101.5	101.5	107.6	107.6	108.2	108.2	108.2	112.8	115.8	115.8	115.8	
Triturado de primera	M3	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	103.0	105.0	105.0	105.0	105.0	
Cemento gris (portland)	Ton.	108.0	108.0	108.0	108.0	108.0	108.0	108.0	108.0	108.0	108.0	108.0	108.0	108.0	
Tubería conduit plástico Ø=1/2"	ML.	101.0	105.0	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0	106.0	106.2	113.9	117.8	
Cable A.W.G. No.12	ML.	103.4	107.7	107.7	107.7	107.7	109.1	109.1	109.1	109.1	109.1	109.8	109.8	109.8	
Ladrillo tolete e=25 c.	Millar	104.0	100.0	100.0	100.0	101.9	101.9	101.9	103.6	109.4	121.2	121.2	121.2	121.2	
Bloque de cemento	Millar	102.4	105.0	105.0	105.0	105.6	105.6	105.6	108.1	108.1	108.1	108.1	108.1	108.1	
Listón machihembrado	M2	103.3	106.3	106.3	106.3	108.4	108.4	108.4	108.4	108.4	109.7	109.7	109.7	109.7	
Puerta de madera	Unidad	102.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	106.4	107.6	112.9	113.9	
Hierro redondo Ø=1/4"	Ton.	100.8	100.8	100.8	101.8	102.5	102.5	108.7	115.1	115.1	115.1	115.1	115.1	115.1	
Tubería de hierro galvanizado Ø=1/2"	Tubo (6mt)	100.8	106.1	106.1	106.6	107.0	107.3	107.3	107.3	107.7	108.3	108.3	108.3	108.5	
Teja de asbesto - cemento (No. 6)	Unidad	100.8	100.8	100.8	100.8	100.8	100.8	119.6	119.6	119.6	119.6	119.6	119.6	122.5	
Impermeabilizante integral para cubierta (Flexible)	Kgr.	113.0	113.0	113.0	113.0	113.0	113.0	129.9	134.4	133.4	133.4	133.4	133.4	133.4	
Sanitario Corona (Ref:801/11/21)	Unidad	100.3	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	106.3	106.3	106.3	106.3	106.3	105.4	105.4	
Tubería de gres Ø =3"	ML.	106.0	107.5	107.5	107.5	107.5	107.5	107.5	107.5	107.5	107.5	107.5	107.5	107.5	
Vidrio plano c =3 mm.	M2	102.8	104.0	104.0	104.0	110.5	110.5	110.5	112.9	112.9	112.9	112.9	112.9	112.9	
MANO DE OBRA															
Maestro de obra	Salario diario	113.8	114.8	114.8	115.4	116.3	117.2	117.7	117.7	120.7	121.2	123.4	123.4	124.2	
Oficial	Salario diario	105.9	105.9	108.2	110.1	110.8	112.6	112.6	115.0	117.6	117.5	119.0	119.0	122.8	
Ayudante	Salario diario	111.4	110.8	114.9	114.4	117.1	119.6	122.7	125.3	129.3	127.6	130.0	130.0	132.2	
PASTO															
MATERIALES															
Arena de peña	M3	104.5	104.0	104.0	104.0	104.0	104.0	106.9	105.6	104.7	104.7	104.7	104.7	103.8	
Triturado de primera	M3	101.5	101.5	105.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.2	101.2	101.2	101.2	99.4	
Cemento gris (portland)	Ton.	110.0	106.0	106.0	116.6	116.6	116.6	116.7	120.0	125.2	126.8	126.8	126.8	125.1	
Tubería conduit plástico Ø =1/2"	ML.	101.7	101.5	101.5	101.5	101.5	101.5	101.1	101.1	100.5	100.6	100.6	100.6	100.6	
Cable A.W.G. No.12	ML.	103.8	103.8	103.8	104.8	104.8	104.8	104.8	104.8	109.5	109.5	109.5	109.5	109.5	
Ladrillo tolete e=25c.	Millar	99.0	91.3	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	103.2	103.2	103.2	103.2	103.2	103.2	
Bloque de cemento	Millar	108.5	108.5	108.5	108.5	108.5	108.5	108.5	108.5	108.5	113.6	121.0	110.0	110.0	
Listón machihembrado	M 2	99.4	103.0	103.0	103.0	106.5	106.0	107.5	112.1	104.8	113.8	115.0	115.6	114.0	
Puerta de madera	Unidad	108.5	109.7	110.8	110.8	112.2	112.2	112.2	114.4	118.6	125.6	125.6	125.6	126.9	
Hierro redondo Ø =1/4"	Ton.	101.0	100.2	101.0	101.0	101.4	101.4	103.0	105.8	105.1	105.5	105.5	105.7	105.5	
Tubería de hierro galvanizado Ø=1/2"	Tubo (6mt)	99.2	100.2	104.2	108.7	115.9	115.0	115.0	115.0	115.9	115.9	115.9	117.5	122.6	
Teja de asbesto - cemento (No. 6)	Unidad	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	111.5	113.9	113.9	113.9	113.9	116.8	119.3	
Impermeabilizante integral para cubierta (flexible)	Kgr.	100.3	102.3	102.3	110.7	121.1	129.6	129.6	129.6	141.5	145.6	145.6	145.5	145.5	
Sanitario Corona (Ref:801/11/21)	Unidad	100.0	100.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	101.0	
Tubería de gres Ø =3"	ML.	103.7	108.0	108.0	111.3	111.3	111.3	111.3	111.3	111.3	111.3	113.1	113.1	113.1	
Vidrio plano c=3 mm.	M2	109.5	107.0	107.0	107.0	107.0	107.0	109.6	109.6	109.6	109.6	112.0	112.0	112.0	
MANO DE OBRA															
Maestro de obra	Salario diario	104.6	114.0	114.0	114.0	114.0	114.0	114.0	114.0	114.0	111.8	113.8	119.9	123.8	
Oficial	Salario diario	109.6	113.8	113.8	113.8	113.8	113.8	127.6	127.6	127.6	139.1	139.1	139.1	130.2	
Ayudante	Salario diario	106.8	106.8	106.8	113.5	113.5	113.5	118.7	118.7	118.7	124.3	124.3	126.9	126.9	



*Editado en los talleres del Departamento
Administrativo Nacional de Estadística
Bogotá – Colombia – 1973*