

LD  
10347  
1489  
4.3

República de Colombia

Departamento Administrativo Nacional de Estadística

# COLOMBIA METODOLOGIA DEL INDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCION DE VIVIENDA

No. 13



---

República de Colombia

---

**Departamento Administrativo Nacional de Estadística**

Centro Administrativo Nacional, CAN, Avenida Eldorado Apartado aéreo 80043 / Conmutador 2221100

Télex 44573 / Fax 2222107 Santafé de Bogotá, D.C.

Directora del Departamento  
**MARIA LUISA CHIAPPE DE VILLA**

Subdirector del Departamento  
**HECTOR MALDONADO GOMEZ**

Secretario General  
**ALFREDO VARGAS ABAD**

Dirección Técnica de Estadísticas Básicas  
**LUIS RICARDO GOMEZ MORA**

---

Dirección Técnica de Estadísticas Básicas  
**LUIS RICARDO GOMEZ MORA**

División de Estudios Sectoriales  
**STELLA QUINAYAS DELGADO**

Grupo de Construcción y Vivienda  
**CARMELA SERNA RÍOS**

Este documento fue compilado y organizado de acuerdo con las memorias existentes en los archivos del sector, por Carmela Serna Ríos y Fanny Ortiz Jiménez.

## **Presentación**

*A partir de 1971, el DANE inició la investigación sobre Costos de la Construcción de Vivienda, para la cual podemos distinguir tres etapas caracterizadas no sólo por la actualización de las canastas correspondientes a cada uno de los tipos de vivienda, sino por la ampliación de su cobertura geográfica.*

*Con la primera canasta se obtuvo información hasta diciembre de 1979. La segunda etapa cubrió el período comprendido entre diciembre de ese año y marzo de 1989, cuando se aplicó el último rediseño con el cual se recoge información hasta la fecha.*

*Esta publicación responde a la necesidad de documentar de manera adecuada cada una de las investigaciones del Departamento y cubre la última etapa, presentando la metodología aplicada en los trabajos de campo realizados entre 1987 y 1989, y que no había sido publicada hasta el momento.*

*Los investigadores que deseen conocer y trabajar la información sobre costos de la construcción correspondientes al período 1989–1994 encontrarán aquí, los fundamentos teóricos y los procedimientos estadísticos utilizados en su elaboración*



**MARIA LUISA CHIAPPE DE VILLA**

Directora del Departamento

---

# **REDISEÑO ICCV**

## **1989**

---

---

## **Introducción**

- 1.     Reseña histórica**
  - 1.1   Primera etapa**
  - 2.     Definición y objetivos del índice**
  - 3.     Aplicación de los índices**
  - 4.     Objetivos del rediseño**
  - 5.     Etapas generales del rediseño**
  - 5.1   Presupuestos**
  - 5.2   Cobertura y alcance**
  - 5.3   Actividades desarrolladas**
  - 5.4   Método de construcción de las nuevas canastas**
  - 5.5   Sistema complementario de ponderaciones**
  - 5.6   Comentarios**
-

## **Introducción**

A continuación se presentan los resultados del rediseño del índice de costos de la construcción de vivienda que hizo el DANE en 1989.

Ha transcurrido ya casi una década desde la última revisión metodológica a los índices de costos de la construcción de vivienda. Desde entonces, se han registrado cambios muy importantes, principalmente a nivel tecnológico, que necesariamente inciden en la estructura de costos. Por ejemplo, han sido implementados nuevos sistemas de construcción; ha habido sustitución de unos materiales por otros, tanto en especificaciones como en calidad; la firma constructora presenta una mayor organización de obras. Finalmente, otro factor de incidencia es quizás el cambio de las tendencias de la construcción horizontal ganando terreno la construcción vertical.

Todo ello ha permitido al DANE, con ayuda de la Cámara Colombiana de la Construcción y entidades como el Banco Central Hipotecario, el Instituto de Crédito Territorial e importantes firmas constructoras en cada una de las ciudades investigadas, supera las dificultades en la recolección del material requerido, a pesar de la restricción a la información sobre los costos en los sistemas industrializados. Además, ha permitido material adecuado para el análisis lográndose así la actualización y los objetivos propuestos. Así como las nuevas canastas, implementaciones metodológicas se han puesto en marcha a partir de marzo de 1989, para una nueva base de los índices.

En este documento se presenta la metodología general del índice de costos de construcción de vivienda así como el método empleado para la estrategia de las canastas.

# **1. Reseña histórica**

El DANE inició la investigación sobre costos de la construcción de vivienda en 1971. Desde entonces pueden diferenciarse tres etapas:

## **1.1 Primera etapa: 1971 – diciembre 1979**

El período base correspondió al promedio mensual de los precios de 1971; cubrió las ciudades de Barranquilla, Santafé de Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Cúcuta, Manizales, Medellín, Neiva y Pasto.

Se refirió a la vivienda unifamiliar para los estratos sociales bajo, medio y medio alto de la población. Cubrió los costos directos e indirectos. La canasta comprendió 76 materiales, 3 categorías de mano de obra y 4 elementos de costos indirectos públicos.

## **1.2 Segunda etapa: diciembre 1979 – marzo 1989**

Esta actualización del índice se realizó mediante un acuerdo firmado entre el DANE, CAMACOL y CENAC, en agosto de 1978. Un trabajo conjunto de las tres entidades definió las canastas para la ciudad de Santafé de Bogotá y fijó la metodología para realizar el trabajo en las nueve ciudades restantes.

Se estableció como nueva base del índice, diciembre de 1979, pero en su primer año de aplicación surgieron algunos problemas en la recolección de los precios del cemento y de mano de obra, que obligaron a implementar la metodología y a cambiar la base por diciembre 1980 (ver Boletín Mensual de Estadística No. 356, de marzo 1981).

La investigación continuó en las diez ciudades de la primera etapa, y mediante un acuerdo DANE - ICT se extendió a las ciudades de Armenia, Barrancabermeja, Ibagué, Montería, Popayán, Pereira, Santa Marta, Sincelejo, Tunja, Valledupar y Villavicencio.

El nuevo índice cubrió la vivienda unifamiliar para tres tipos o niveles de costo: bajo, medio y alto. También y por primera vez, involucró la vivienda multifamiliar para dos tipos de estructuras: hasta de cinco pisos y de más de cinco pisos.

Por la dificultad de unificar metodologías para continuar con la recolección de los costos indirectos públicos y de hallar fuentes para la obtención de los otros costos indirectos, en esta segunda etapa el índice sólo cubre los costos directos: materiales (incluye equipo) y mano de obra. Se destacan dos aspectos: primero, un incremento apreciable en el número de materiales, y segundo, cada ciudad tiene sus propias canastas, utilizando las especificaciones y nombres locales.

Las canastas resultantes de la primera revisión rigieron desde enero 1980 hasta marzo 1989.

### **1.3 Tercera etapa: marzo 1989 en adelante**

El estudio para la segunda actualización del índice se planeó a finales de 1986 y entró en plena ejecución en junio 1987. Para ello se desarrolló un plan de trabajo que culminó en diciembre 1988. Se experimentó una etapa de prueba durante los meses de enero y febrero 1989 y se fijó como nueva base del índice, marzo de 1989.

## **2. Definición y objetivos del índice**

El índice de costos de la construcción de vivienda (ICCV) es un instrumento estadístico que permite conocer el cambio porcentual entre períodos de tiempo del costo medio de la demanda debido a variaciones en los precios: se excluyen los demás elementos que influyen en su variación: los cambios en la estructura de los costos y las modificaciones en las características de los productos.

El índice se calcula como un indicador global resultado de una media ponderada de índices elementales de artículos. La ponderación es fija y se determina por medio de una estructura de gasto tipo o de referencia.

## **3. Aplicación de los índices**

- Instrumento para el reajuste de contratos de obra, ya sea entre particulares o entre éstos y entidades del Estado, en virtud del Decreto Ley 222 de 1983, en su artículo 86.

- Estimar la evolución de los precios de los insumos básicos, lo que facilitará al constructor adelantar las reservas de capital y planificar el flujo de recursos para un proyecto.
- Para detectar variaciones estacionales en los precios y en consecuencia, prever períodos de escasez o abundancia de los insumos.
- En análisis económico, para detectar variables económicas tales como valor de la producción, valor agregado, salarios.

Para orientar en la toma de decisiones gubernamentales, pues dan la pauta para establecer regulaciones de precios y hacer posible la medición del impacto que ejerce la política fiscal sobre los costos y, eventualmente, sobre los precios de la vivienda.

## **4. Objetivos del resideño**

Actualizar las canastas para las diez ciudades que tradicionalmente ha cubierto la investigación diseñada por el DANE desde 1971.

Incorporar las ciudades de Armenia, Pereira e Ibagué al cálculo de los índices nacionales.

El nuevo índice de costos de edificación se refiere al sector formal de la construcción, para cuyo efecto se consideran los proyectos de más de diez unidades de vivienda inscritos legalmente.

## **5. Etapas generales del rediseño**

Las nuevas canastas deben reflejar los cambios tecnológicos como resultado de la organización empresarial, los sistemas constructivos, etc..

### **5.1 Los presupuestos base para la reestructuración del índice**

El costo de una vivienda comprende los materiales, la mano de obra y los costos indirectos para derivar un índice.

## **5.1.1 Presupuesto de construcción**

Es el cálculo anticipado en una fecha dada del costo de una obra o parte de ella a partir de un diseño dado con especificaciones de construcción. Este presupuesto es elaborado por el constructor haciendo un seguimiento de cada una de las etapas de la obra. Consta de dos partes: presupuesto general y análisis de precios unitarios.

### **5.1.1.1 Presupuesto general**

Generalmente un presupuesto consta de las siguientes partes: nombre de los capítulos y sus respectivos ítems, unidad de medida de los materiales, cantidades de obra a realizar, valor unitario por obra, valor parcial por ítems y por capítulos.

Los capítulos más comunes son 1) Preliminares. 2) Cimentación. 3) Desagües. 4) Mampostería. 5) Estructura. 6) Pañetes y enchapados. 7) Pisos. 8) Instalación eléctrica. 9) Instalación hidráulica, sanitaria y mecánica. 10) carpintería de madera y metálica. 11) Pintura. 12) Vidrios. 13 Cerraduras. 14) Equipo. 15 Gastos generales, y 16) utilidades.

### **5.1.1.2 Análisis de precios unitarios**

Es un elemento básico para la elaboración del presupuesto general. Su base de cálculo es la unidad de medida de cada ítem del presupuesto general; así, el metro cúbico de concreto, el metro cuadrado de muros, etc. En cada unidad de medida por ítem se especifica su composición según los materiales que intervienen, el costo de la mano de obra y el costo de la maquinaria y equipo, y mediante los precios y cantidades se puede calcular el valor unitario. Por ejemplo: un metro cúbico de concreto está compuesto de cemento, arena lavada, triturado o gravilla y agua. Dependiendo de su resistencia, se calculan las cantidades requeridas para obtener un metro cúbico, luego se estima el valor de cada una de estas cantidades utilizadas y posteriormente se suman dichos valores. La suma corresponderá al valor del metro cúbico de concreto, o precio unitario.

## 5.1.2 Selección de presupuestos

Para el estudio fueron seleccionados 203 proyectos de construcción realizados en las 13 ciudades entre 1985 y 1987. El área de construcción fue de aproximadamente 850 mil metros cuadrados para un total cercano a 11 mil viviendas.

### 5.1.2.1 Fuentes de información indirectas

Dado que los proyectos que implican inversiones cuyo monto sobrepasa un tope fijado deben ser estudiados a nivel central, en las *corporaciones de ahorro y vivienda* y que todo proyecto regional requiere la aprobación de la gerencia general, tanto en el ICT como en el BCH, la primera fase de la recolección se llevó a cabo en estas entidades.

### 5.1.2.2 Fuentes directas

Luego de evaluar el material de la recolección anterior, fue necesario llenar los posibles vacíos de información. mediante la *visita directa a firmas constructoras* y entidades de las ciudades que cubre el estudio.

### 5.1.2.3 Información recolectada

Para cada proyecto representativo de cada tipo de vivienda se obtuvo la siguiente información:

- Nombre del proyecto
- Ubicación
- Número de unidades de vivienda
- Área construida
- Estrato socio-económico
- Valor del presupuesto
- Sistema constructivo
- Número de pisos

Para una acertada clasificación por tipo de vivienda y sistema constructivo, la documentación allegada en la mayoría de proyectos consistió en:

- a) Especificaciones del proyecto
- b) Presupuesto general
- c) Análisis de precios unitarios.

## **5.2 Cobertura y alcance**

### **5.2.1 Cobertura de ciudades**

El estudio comprende las ciudades de Barranquilla, Santafé de Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Cúcuta, Manizales, Medellín, Neiva, Pasto, Armenia, Ibagué y Pereira. Las tres últimas hacen parte del cálculo del índice nacional a partir de la actualización.

### **5.2.2 Sistemas constructivos**

La selección de presupuestos, se realiza teniendo en cuenta tres sistemas constructivos: el tradicional, el tradicional racionalizado y los sistemas de construcción, industrializados.

**5.2.2.1 El sistema tradicional** en la vivienda unifamiliar utiliza mampostería en ladrillo y en la vivienda multifamiliar, estructuras en concreto.

**5.2.2.2 El sistema tradicional racionalizado**, utiliza la mampostería. Existe una racionalización del trabajo, de la utilización de los materiales y de los equipos.

**5.2.2.3 El sistema industrializado:** emplea mano de obra calificada; usa prefabricación y montaje de partes en sitio; dispone de centros de producción en la obra.

### **5.2.3 Clases de vivienda**

En el estudio se verificó la vigencia de la clasificación de vivienda en unifamiliar y multifamiliar.

La **vivienda unifamiliar** se define como la vivienda ubicada en edificaciones no mayores de tres pisos, contruidas directamente sobre el lote, separada de las demás con salida independiente. En esta categoría se incluye la vivienda unifamiliar de dos pisos con altillo y la bifamiliar, disponga o no de lote propio.

La **vivienda multifamiliar** se define como la vivienda tipo apartamento ubicada en edificaciones de tres o más pisos, que comparten bienes comunes, tales como áreas de acceso, instalaciones especiales y zonas de recreación, principalmente.

## **5.2.4 Tipos de vivienda**

Teniendo en cuenta el precio de venta por rangos de UPAC y el sector cartográfico donde está ubicada la vivienda, se definieron tres tipos de vivienda.

**5.2.4.1 La vivienda tipo A:** corresponde a unidades de vivienda cuyo precio de venta está entre 5.001 y 10.000 UPACs.

**5.2.4.2 La vivienda tipo B:** corresponde a unidades de vivienda cuyo precio de venta oscila entre 2.800 y 5.000 UPACs.

**5.2.4.3 El tipo de vivienda C:** representa viviendas populares con precios inferiores a 2.800 UPACs.

En la vivienda multifamiliar, participan como agrupación los tipos de estructura: hasta de cinco pisos y de más de cinco pisos.

## **5.2.5 Elementos del costo**

Las nuevas canastas comprenden los costos de materiales, equipo, herramienta y mano de obra.

## **5.3 Actividades desarrolladas**

Con el fin de estructurar el nuevo índice de costos de edificación, se adelantó el conjunto de actividades que se detallan a continuación:

1. Definiciones metodológicas y planeamiento.
2. Recolección de presupuesto.

3. Evaluación, selección y ajuste del material.
4. Análisis de presupuesto.
5. Selección de canastas por tipo de vivienda.
6. Especificación de artículos para la recolección de precios.
7. Conformación de directorios de fuentes por ciudad.
8. Análisis y definición de precios para el período base.
9. Cálculo de ponderaciones por clases y tipos de vivienda por ciudad y nacional.
10. Diseño y edición del formulario para recolección.
11. Definición de fórmulas y procedimiento para el cálculo de índices.
12. Diseño del sistema para procesamiento electrónico.
13. Recolección de precios.
14. Pruebas del sistema.
15. Producción de índices  $t_0$  y  $t_1$
16. Elaboración de manuales de recolección, crítica, inconsistencias y grabación.
17. Recopilación y publicación de la metodología y primeros resultados.
18. Descentralización de la investigación.

## **5.4 Método de construcción de las nuevas canastas**

La elaboración de las canastas para el cálculo de los índices de costos de la construcción de vivienda es un proceso donde se integran las técnicas de la ingeniería, la arquitectura y la estadística. Son varias las etapas y actividades que se deben realizar para su obtención y definición, las cuales se pueden resumir en las siguientes:

### **5.4.1 Estudio de la documentación de cada proyecto**

a) Presupuesto

b) Análisis de precios unitarios

Los presupuestos deben incluir como mínimo los capítulos de administración y de contrato de los costos directos.

### **5.4.2 Clasificación de los proyectos**

Cada proyecto es clasificado según la clase de vivienda, el tipo de vivienda y según el sistema constructivo, de acuerdo con los criterios fijados en el documento de definiciones y metodología de junio/87.

### **5.4.3 Obtención del valor de los insumos**

Cada actividad es analizada y se descompone en sus costos elementales, aplicando el análisis de precios unitarios a las cantidades de obra del presupuesto general. De aquí se obtiene el valor de los materiales, equipos, mano de obra y costo indirecto para cada actividad.

### **5.4.4 Elaboración del manual de codificación**

El grupo de trabajo tuvo a su cargo la elaboración del manual de codificación, en el cual se definen códigos para la identificación de cada uno de los insumos que resultan en la descomposición de los costos elementales.

El manual consta de dos partes: en la primera, ordena los elementos en forma alfabética, precedido por el código respectivo. La segunda parte presenta los grupos, subgrupos e ítems ordenados en forma ascendente del código.

Un código consta de siete dígitos y su interpretación es como sigue:

El primero de la izquierda representa el grupo de costos: 1- Materiales, 2-Equipos, 3-Mano de obra y 4-Costos indirectos.

Los dos siguientes el número del subgrupo y los tres siguientes hacen relación al número de orden del ítem dentro de su respectivo subgrupo. El último dígito es denominado de chequeo o control y permite validar el código.

### **5.4.5 Estructura de las canastas**

El grupo definió la estructura de las canastas en cuanto a grupos y subgrupos, con los criterios de lograr una clasificación lógica, clara y precisa de los bienes y servicios que entran en la construcción de vivienda y con la óptica de permitir la comparabilidad con la estructura de las canastas del índice anterior.

## **5.4.6 Sistematización y procesamiento por computador**

La sistematización comprende las actividades de codificación de cada ítem del proyecto, la grabación de cada proyecto, su procesamiento para la obtención del precio por ítem y de cifras relativas.

### **5.4.6.1 Valores absolutos**

Para cada proyecto se obtiene el valor en pesos de cada material, herramienta, equipo, categoría de mano de obra y costos indirectos.

Mediante un proceso de agregación se obtienen los valores de cada elemento, cada subgrupo y para los cuatro grandes grupos de costos: 1. Materiales, 2. Herramientas y equipo, 3. Mano de obra y 4. Costos indirectos.

### **5.4.6.2 Cifras relativas**

En un segundo paso el programa excluye los costos indirectos y calcula la participación relativa de cada uno de los grupos, subgrupos y al interior de cada subgrupo la de cada elemento.

La razón por la cual son excluidos los costos indirectos es la de no existir unificación de estos conceptos a nivel nacional. Cada proyecto difiere en cuanto al contenido de estos rubros. Por ejemplo, algunos incluyen imprevistos, impuestos y seguros, conexión de servicios y honorarios. Otros agregan los costos financieros, costos de lote, costos de venta, costos de administración, etc., lo que hace que se presente una gran dispersión de valores relativos que oscilan entre 0 y 50% del presupuesto total.

### **5.4.6.3 Cálculo de ponderaciones preliminares**

El programa reúne los proyectos analizados para cada tipo de vivienda y halla una participación promedio ponderada para cada grupo, subgrupo o ítem.

La ponderación se obtiene de relacionar el área construida de cada proyecto con la suma de las áreas de los proyectos involucrados. Esto significa que se dé un mayor grado de confiabilidad a los proyectos más grandes, es decir, que en estos proyectos se espera un mayor grado de precisión en los presupuestos y análisis de precios unitarios.

#### **5.4.6.4 Selección de materiales, equipo, herramienta y mano de obra**

Dentro de cada uno de los subgrupos, fueron seleccionados aquellos elementos con mayor ponderación relativa y mayor frecuencia de utilización en los proyectos analizados por tipo de vivienda. El valor de los demás artículos no seleccionados se asignó por afinidad o proporcionalmente dentro del subgrupo.

Los artículos se consideran afines si son sustitutos entre sí y si sus precios evolucionan de manera similar. La ponderación correspondiente a un artículo no seleccionado, pero afín a un artículo seleccionado, se le adicionó a este artículo seleccionado mientras la ponderación de los no afines se repartió en forma proporcional a los seleccionados.

Además, la ponderación de aquellos elementos que no pertenecían a ninguno de los subgrupos seleccionados se repartió proporcionalmente a los seleccionados (el grupo técnico elaboró tabla de elementos afines).

#### **5.4.6.5 Comparación de ponderaciones por tipo de vida y ciudades**

Para cada tipo de vivienda se conformó un cuadro que presenta los grupos y subgrupos con su respectiva ponderación, en cada una de las trece ciudades. La comparación permitió estimar una ponderación promedio y calcular valores mínimo y máximo a partir del promedio más o menos una desviación típica, rangos que se tomaron para la revisión de los resultados preliminares.

Los valores encontrados por debajo del límite inferior fueron revisados y en algunos casos ajustados hasta dicho límite. Igual ocurrió cuando los valores se situaban por encima del límite superior.

#### **5.4.6.6 Ausencia de información**

Cuando en una ciudad no fue posible la consecución de información para un tipo de vivienda, se le asignó la estructura de costos de la ciudad proveedora de los materiales básicos así:

Cali ... Pasto

Barranquilla ... Cartagena

Manizales ... Pereira ... Armenia

Bogotá ... Neiva ... Ibagué

Bucaramanga ... Cúcuta.

## **5.4.7 Estructuras resultantes**

Las canastas resultantes se derivan casi en su totalidad de proyectos contruidos mediante sistema tradicional o tradicional racionalizado. La baja participación de los sistemas industrializados se debe a que aún no se han extendido a todas las ciudades y también a la negativa rotunda de las firmas que los utilizaban de suministrar la información.

Exceptuando Ibagué, Cúcuta y Pasto donde la construcción de vivienda multifamiliar en edificios de más de cinco pisos no fue incluida, en las demás ciudades se definieron cinco tipos de canastas, lo que da un total de 62 canastas para los siguientes tipos de vivienda:

1. Vivienda unifamiliar de menos de 2.800 UPACs.
2. Vivienda unifamiliar entre 2.801 y 5.000 UPACs.
3. Vivienda unifamiliar entre 5.001 y 10.000 UPACs.
4. Vivienda multifamiliar en edificios hasta de cinco pisos.
5. Vivienda multifamiliar en edificios de más de cinco pisos.

Es decir, que se continúa con los tipos de vivienda definidos en el índice anterior. No fueron establecidas las cuatro estructuras de costos propuestos para la vivienda multifamiliar en el documento básico, en el cual las estructuras hasta de cinco pisos incluirían vivienda de las categorías de 2.801 a 5.000 UPACs y de menos de 2.801 UPACs y para estructuras de más de cinco pisos, se incluirían viviendas de las categorías entre 5.001 y 10.000 UPACs y de 2.801 a 5.000 UPACs, por las siguientes razones:

- a) Observados los índices de los tres tipos de vivienda unifamiliar en el período diciembre de 1980-diciembre de 1988, a nivel nacional, las cifras muestran una evolución parecida, así:

|                      |        |
|----------------------|--------|
| Nivel de costo bajo  | 548.72 |
| Nivel de costo medio | 548.73 |
| Nivel de costo alto  | 563.14 |
- b) Establecer las cuatro categorías implica contar con un estudio muy completo de marcas y calidades de los materiales de construcción y aun de características de la mano de obra, factores determinantes del precio de la vivienda.
- c) Debido a que la recolección de presupuestos quedaron vacíos de información, bien sea porque no se obtuvieron proyectos para alguna categoría o porque sólo se contaba con un proyecto, se creyó conveniente reunir

los proyectos de vivienda multifamiliar en dos grupos y definir dos estructuras de costos con una muestra más representativa.

- d) Ampliar las categorías en vivienda multifamiliar implicaba mayor trabajo de programación, de procesamiento y ante la ausencia de información, inventar ponderaciones para determinar la participación de cada categoría en su correspondiente tipo de vivienda.

Las nuevas canastas de bienes y servicios presentan un incremento significativo en el número de artículos.

El mayor aumento se presenta en los materiales de construcción, destacándose las ciudades de Santafé de Bogotá, Cúcuta, Manizales y Pasto, donde se han más que duplicado. Le sigue el aumento en el grupo de herramientas y equipos cuyo número se duplica en todas las ciudades. La mano de obra sólo adicionó una categoría, ante la imposibilidad de encontrar fuentes de información para tomar los salarios de algunos oficios especializados, inicialmente seleccionados (pintor, plomero, electricistas, etc).

### **5.4.8 Breve análisis de los resultados**

Para tener idea de los cambios ocurridos en la estructura de costos de la construcción de vivienda, se desarrolló un ejercicio que consistió en lo siguiente:

- a) Definir grupos y subgrupos equivalentes para el anterior y nuevo índice.
- b) Concentrar las ponderaciones de grupos y subgrupos, para cada tipo de vivienda por ciudades.
- c) Obtener un promedio simple de las ponderaciones por grupos y subgrupos.
- d) Elaborar un cuadro comparativo de las ponderaciones promedio de los grupos y subgrupos, por tipos de vivienda, para los años 1980 y 1989.

Las conclusiones que se pueden hacer al observar el cuadro comparativo son:

- a) Con excepción de la vivienda multifamiliar hasta de cinco pisos, los elementos estructurales cemento, concreto y acero (hierro), presentan un incremento en su participación, así:
  - En vivienda unifamiliar de costo bajo: 6.44%.
  - En vivienda unifamiliar de costo medio: 3.04%
  - En vivienda unifamiliar de costo alto: 3.04%
  - En vivienda multifamiliar hasta de cinco pisos: -0.80%
  - En vivienda multifamiliar de más de cinco pisos: 0.95%

- b) En todos los tipos de vivienda desciende la participación de los agregados minerales (hay un mayor consumo de concreto elaborado en planta o en fábrica).
- c) Con excepción de la vivienda multifamiliar de más de cinco pisos, en los demás tipos de vivienda desciende la ponderación de las maderas para construcción (hay sustitución de la formaleta de madera, guadua, etc).
- d) En todos los tipos de vivienda desciende la participación del subgrupo ladrillo y prefabricados, así:
  - Unifamiliar nivel de costo bajo: -6.25%
  - Unifamiliar nivel de costo medio -3.39%
  - Unifamiliar nivel de costo alto -1.77%
  - Vivienda multifamiliar hasta de cinco pisos: -2.61%
  - Vivienda multifamiliar de más de cinco pisos: -1.20%.
- e) En los cinco tipos de vivienda desciende la participación de las instalaciones eléctricas.
- f) En los tres tipos de vivienda unifamiliar decae la participación del subgrupo cubierta.
- g) Los acabados que comprenden pisos, carpintería de madera, carpintería metálica, aparatos sanitarios y pintura, presentaron disminución en la vivienda unifamiliar del nivel medio de costo -2.08, del nivel de costo alto -8.40 y multifamiliar de más de cinco pisos -2.13.
- h) Las instalaciones especiales constituidas por calentador de agua, cocina integral, ascensor, subestación de basuras, citófonos, etc., gana participación en los cinco tipos de vivienda.
- i) Como consecuencia de cambios observados en los diferentes subgrupos, se presenta una disminución neta de la participación del grupo materiales en los cinco tipos de vivienda, así:
  - Vivienda unifamiliar de costo bajo: 7.95
  - Vivienda unifamiliar de costo medio: -7.49
  - Vivienda unifamiliar de costo alto: -9.80
  - Vivienda multifamiliar hasta de cinco pisos: -2.80
  - Vivienda multifamiliar de más de cinco pisos: -3.81.
- j) El grupo equipo (antes subgrupo), que comprende volquetas, retroexcavadoras, carrotanques, pluma eléctrica, cargadores, vibradores, andamios, formaletas, grúas, buldozer, compactadores, etc, con concepción de la vivienda multifamiliar hasta de cinco pisos, muestra una ganancia

significativa en su participación, principalmente en la vivienda unifamiliar.

Vivienda unifamiliar del nivel de costo bajo: 3.74

Vivienda unifamiliar del nivel de costo medio: 4.07

Vivienda unifamiliar del nivel de costo alto: 3.85

Vivienda multifamiliar hasta de cinco pisos: -0.83

Vivienda multifamiliar de más de cinco pisos: 0.83

- k) El grupo mano de obra que incluye maestros, oficiales, ayudantes, residentes, plomeros, electricistas, pintores, carpinteros, herramenteros, almaceneros, enchapadores, instaladores de alfombras, vidrieros, latoneros, operadores de equipos, etc, muestra un apreciable incremento en su ponderación en cada tipo de vivienda, así:

Vivienda unifamiliar del nivel de costo bajo: 4.20

Vivienda unifamiliar del nivel de costo medio: 3.57

Vivienda unifamiliar del nivel de costo alto: 5.88

Vivienda multifamiliar hasta de cinco pisos: 3.74

Vivienda multifamiliar de más de cinco pisos: 3.16

El análisis de los resultados y la observación de los cambios en las ponderaciones de los tres grandes grupos de costos directos, parece demostrar buena parte de las hipótesis enunciadas en el documento elaborado por DANE, CAMACOL y CENAC en junio/87 y en otros estudios elaborados por la Cámara Colombiana de la Construcción<sup>1</sup>.

“En muchas obras de construcción, se ha presentado una sustitución de unos materiales por otros, tanto en especificaciones como en calidad, a medida que se han venido modificando los precios relativos. Este proceso ha marchado en paralelo con los cambios en la estructura de la industria de materiales que han repercutido en los costos y, por ende, en los precios de los insumos para el sector de la construcción, lo que a su vez estimula nuevos rediseños en los proyectos de edificación”.

“De otra parte, la firma constructura presenta una mayor organización de las obras y la empresa; fenómeno que ha con llevado a una mayor racionalización de los procesos productivos al interior del sector, desarrollando economías de tierra, capital o trabajo.

“La implementación de nuevos sistemas constructivos ha reforzado la especialización y simplificación del trabajo remplazando las actividades más

---

<sup>1</sup> Índice de edificación de vivienda – Soler, Yesid.

intensas en este factor y simplificando las instalaciones hidráulicas, las instalaciones eléctricas y las actividades de acabados, incrementando la productividad y aumentando la participación de mano de obra calificada.

Estos cambios tecnológicos han repercutido necesariamente en la composición y ponderación de la estructura de costos de los proyectos”.

## **5.5 Sistema complementario de ponderaciones**

La conformación de canastas generó un sistema de ponderaciones que permitió la obtención de índices por subgrupos y grupos de materiales, equipos y mano de obra, para cada uno de los tipos de vivienda A,B,C, ya sea unifamiliar o multifamiliar.

Para la conformación de índices unifamiliar, multifamiliar y total, a nivel de ciudad o nacional, es preciso contar con otros sistemas de ponderaciones que no se deriven del análisis de presupuestos sino del estudio de otras estadísticas. Básicamente se contó con las licencias de construcción.

### **5.5.1 Ponderaciones por clase de vivienda**

Para determinar las ponderaciones a utilizar en el cálculo de los índices de vivienda unifamiliar y multifamiliar, se elaboró la serie de los metros cuadrados, según las licencias de construcción aprobadas en el período 1980-1988. Para las trece ciudades involucradas en el estudio el metraje acumulado superó los 42.5 millones de metros cuadrados, de los cuales 13.6 millones corresponden a vivienda unifamiliar (32%) y 28.9 millones a vivienda multifamiliar (68%). En comparación con 1979, se observa un incremento en la participación de vivienda multifamiliar, pues pasó de 63.4% a 68%. El cuadro 1 muestra en cada ciudad cómo se distribuye la construcción, para las dos clases de vivienda.

### **5.5.2 Ponderación por ciudades en la vivienda total, en la vivienda unifamiliar y multifamiliar**

El área de construcción total equivale a la suma de los metros cuadrados registrados para vivienda unifamiliar.

El total nacional es el agregado de las trece ciudades para los tres conceptos mencionados.

La ponderación de cada ciudad es el cociente de las áreas registradas y el respectivo total nacional, expresado porcentualmente (ver cuadro 2).

### **5.5.3 Ponderación por tipo de vivienda unifamiliar**

Con el fin de observar la evolución, se aplicó un programa similar al de 1979, que consistió en la selección de las licencias de construcción aprobadas, cuyas viviendas tuvieron un área construida en uno de los siguientes rangos:

- a) Hasta 50 metros cuadrados, nivel bajo.
- b) Entre 51 y 120 metros cuadrados, nivel medio.
- c) De 120 metros y más, nivel alto.

El período cubrió 1985 y 1986 con un área de construcción para las trece ciudades de 11 millones de metros cuadrados. La participación del nivel bajo se debe al subregistro que presenban las licencias de la construcción de los estratos bajos. El ICT que atiende estos sectores en muchas ocasiones no obtiene la licencia de construcción, mientras que la empresa privada se dedica a los estratos medio y alto.

En relación con 1979, se puede observar un incremento apreciable del área a construir en la vivienda del nivel medio, en detrimento del nivel alto, lo que se interpreta como una reducción del tamaño de la vivienda.

### **5.5.4 Ponderación de la vivienda multifamiliar**

Para determinar esta participación se tomaron las viviendas de tres a cinco pisos y las de más de cinco pisos registradas según licencias aprobadas en 1985-1987. Totalizada el área de construcción, se procedió a establecer el porcentaje que representaban las estructuras multifamiliares hasta de cinco pisos y las estructuras de más de cinco pisos ; resultados que se muestran en el cuadro 4.

## **5.6 Comentarios**

### **5.6.1 Baja la participación de los materiales en los costos directos**

Los proyectos de construcción de vivienda analizados en el presente estudio cubren el período 1985-1987.

En este lapso los materiales incrementaron en un promedio anual de 31%, en tanto que la mano de obra lo hizo a un promedio de 19%.

Ante esta situación, el constructor busca distintas alternativas que le permitan reducir los costos de producción. Por ejemplo, el aprovechamiento tecnológico en la fabricación de materiales para su utilización en diseños específicos como instalaciones hidráulicas, eléctricas y acabados.

Otra alternativa es la combinación de materiales de distintas calidades, por ejemplo el uso de ladrillo prensado a la vista en fachadas y de bloques de arcilla, calicanto o escoria en muros medianeros.

Una tercera solución es la de reducir costos, bien sea mediante el desmejoramiento en los acabados o su simplificación. Actualmente los acabados son un factor determinante en el valor del metro cuadrado de construcción y definen de alguna manera el estrato social al cual está dirigida la vivienda.

Otra solución para reducir los costos de los materiales en un proyecto ha sido la disminución del tamaño de la vivienda, que por la misma razón de crecimiento de los precios relativos de los materiales, permite obtener economías principalmente en este elemento del costo.

Finalmente, es de suponer que los altos costos de los materiales de construcción conllevan a una disminución en la calidad de la vivienda.

Es común observar viviendas ofrecidas para estratos medio y medio-bajo donde la terminación de los pisos, baños, cocinas, puertas, closets, queda a cargo del comprador de la vivienda.

### **5.6.2 Aumenta la participación de los equipos en el costo directo**

La empresa constructora se ha modernizado, crecido y asumido proyectos de gran envergadura.

De la construcción artesanal de una o varias viviendas se pasó a la construcción en serie de grandes urbanizaciones donde se requiere maquinaria con algunos niveles de mecanización como volquetas, grúas, bombeadoras, plumas de concreto, etc.

El empleo de nuevos sistemas de construcción conlleva a la utilización intensiva de formaletería, parales, andamios y otros accesorios,

### **5.6.3 Aumenta la participación de mano de obra en los costos directos**

Por la dificultad de obtener los presupuestos y análisis de precios unitarios en las empresas constructoras, un alto porcentaje del material se obtuvo en el BCH y corporaciones de ahorro y vivienda.

A continuación se citan algunos aspectos que explican esta mayor participación:

#### **a) Mayor especialización y calificación**

Los avances tecnológicos, tanto en los materiales como en los nuevos sistemas de construcción, implican una mayor especialización y calificación de la mano de obra, lo que implicaría el pago de un mayor salario.

#### **b) Contratación mediante empresas**

Las firmas constructoras acuden a empresas que suministran mano de obra calificada de acuerdo con los requerimientos del proyecto, incrementando esta modalidad el costo de la mano de obra, debido a la intermediación.

Cuadro 1

## Ponderación para clase de vivienda unifamiliar y multifamiliar, nacional y por ciudades

| Clase de vivienda | Nacional | Armenia | Barranquilla | Santafé de Bogotá | Bucaramanga | Cali   | Cartagena | Cúcuta | Ibagué | Manizales | Medellín | Neiva  | Pasto  | Pereira |
|-------------------|----------|---------|--------------|-------------------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|----------|--------|--------|---------|
| Total             | 100.00   | 100.00  | 100.00       | 100.00            | 100.00      | 100.00 | 100.00    | 100.00 | 100.00 | 100.00    | 100.00   | 100.00 | 100.00 | 100.00  |
| Unifamiliar       | 32.01    | 48.77   | 58.58        | 20.93             | 22.61       | 36.22  | 71.77     | 67.08  | 63.96  | 72.57     | 24.10    | 79.95  | 75.64  | 58.64   |
| Multifamiliar     | 67.99    | 51.23   | 41.42        | 79.07             | 77.39       | 63.78  | 28.23     | 32.92  | 36.34  | 27.43     | 75.90    | 20.05  | 24.36  | 41.36   |

Cuadro 2

## Ponderación de cada ciudad en el total y cada clase de vivienda

| Clase de vivienda | Nacional | Armenia | Barranquilla | Santafé de Bogotá | Bucaramanga | Cali  | Cartagena | Cúcuta | Ibagué | Manizales | Medellín | Neiva | Pasto | Pereira |
|-------------------|----------|---------|--------------|-------------------|-------------|-------|-----------|--------|--------|-----------|----------|-------|-------|---------|
| Total             | 100.00   | 1.66    | 3.09         | 44.67             | 6.35        | 14.93 | 2.13      | 1.39   | 1.60   | 2.18      | 13.58    | 1.63  | 1.37  | 3.22    |
| Unifamiliar       | 100.00   | 5.66    | 29.19        | 4.48              | 16.89       | 4.78  | 2.91      | 3.20   | 4.95   | 11.73     | 4.07     | 3.20  | 5.89  | 5.89    |
| Multifamiliar     | 100.00   | 1.25    | 1.88         | 51.96             | 7.22        | 14.01 | 0.89      | 0.67   | 0.85   | 0.88      | 17.39    | 0.48  | 0.56  | 1.96    |

Cuadro 3

## Ponderación por tipos de vivienda unifamiliar

| Clase de vivienda | Armenia | Barranquilla | Santafé de Bogotá | Bucaramanga | Cali   | Cartagena | Cúcuta | Ibagué | Manizales | Medellín | Neiva  | Pasto  | Pereira |
|-------------------|---------|--------------|-------------------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|----------|--------|--------|---------|
| Total             | 100.00  | 100.00       | 100.00            | 100.00      | 100.00 | 100.00    | 100.00 | 100.00 | 100.00    | 100.00   | 100.00 | 100.00 | 100.00  |
| Bajo              | 3       | 7            | 10                | 3           | 3      | 7         | 5      | 7      | 11        | 4        | 18     | 5      | 1       |
| Medio             | 74      | 62           | 63                | 57          | 67     | 62        | 68     | 63     | 73        | 51       | 72     | 66     | 75      |
| Alto              | 23      | 31           | 27                | 40          | 30     | 31        | 27     | 30     | 16        | 45       | 10     | 29     | 24      |

Cuadro 4

## Ponderaciones de las viviendas multifamiliares según clase de estructura

| Clase de vivienda  | Armenia | Barranquilla | Santafé de Bogotá | Bucaramanga | Cali   | Cartagena | Cúcuta | Ibagué | Manizales | Medellín | Neiva  | Pasto  | Pereira |
|--------------------|---------|--------------|-------------------|-------------|--------|-----------|--------|--------|-----------|----------|--------|--------|---------|
| Total              | 100.00  | 100.00       | 100.00            | 100.00      | 100.00 | 100.00    | 100.00 | 100.00 | 100.00    | 100.00   | 100.00 | 100.00 | 100.00  |
| Hasta cinco pisos  | 75.17   | 78.25        | 82.35             | 55.11       | 79.04  | 71.63     | 100.00 | 100.00 | 89.25     | 37.89    | 88.09  | 100.00 | 41.60   |
| Más de cinco pisos | 24.83   | 21.75        | 17.65             | 44.89       | 20.96  | 28.37     |        |        | 10.75     | 62.11    | 11.91  |        | 58.40   |

---

# **DESCRIPCION DEL METODO DE CALCULO DE LOS INDICES**

---

---

## **Introducción**

- 1. Fórmulas para el cálculo de los índices**
  - 1.1 Selección del método para calcular el índice de un artículo**
  - 1.2 Procedimiento para calcular los índices**
- 2. Obtención de precios**
  - 2.1 Periodicidad**
  - 2.2 Fuentes de información y precios que se deben observar**
  - 2.3 Período base**
  - 2.4 Problemas especiales**
- 3. Operatividad de los índices**
  - 3.1 Formulario de recolección**
  - 3.2 Definición de los tipos de novedad**
  - 3.3 Aplicación de los TN en el cálculo de los índices**
  - 3.4 Cómo organizar los datos para calcular los índices**
  - 3.5 Manual de especificaciones**

## **Cuadros**

---

## **Introducción**

En este documento son analizados los aspectos básicos para la elaboración de los números índices aplicados a los costos de construcción de vivienda.

Presentadas algunas alternativas, se opta por la más práctica y sencilla para desarrollar un ejercicio que permite el cálculo de los índices simples y agregados, es decir, índices simples por artículo y agregados por subgrupos de costos, grupos, tipos de vivienda, etc..

En la segunda parte se definen criterios relacionados con periodicidad y recolección de precios, fuentes de información e identificación de los problemas más frecuentes.

En la tercera parte se definen soluciones a los problemas de recolección y su aplicación en el procedimiento de cálculo, con miras a evitar cambios bruscos en los índices y asegurar la coherencia del sistema.

También se muestra cómo organizar los datos para calcular los índices y cómo definir un patrón para la recolección de los precios.

## 1. Fórmulas para el cálculo de los índices

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

$$I \quad I_t = \frac{\sum P_t Q_o}{\sum P_o Q_o} \times 100$$

En la práctica suele utilizarse una variación de la fórmula general con eslabones relativos.

$$II. \quad I_t = I_{t-1} \times \frac{\sum P_t Q_o}{\sum P_{t-1} Q_o} \quad (1)$$

donde:

$I_t$  Índice en un período  $t$

$I_{t-1}$  Índice en un período anterior

$P_t$  Precio en el período  $t$

$P_{t-1}$  Precio en el período anterior

$Q_o$  Ponderación por artículo en el período base.

(1) 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 subgrupo o grupo, es empleada por tener mayor operacionalidad.

$$III. \quad I_t = I_{t-1} \times \frac{\sum Q_o I_t}{\sum Q_o I_{t-1}} \quad (2)$$

donde:

- $I_t$  Índice para un subgrupo o un grupo en un período t.  
 $I_{t-1}$  Índice para un subgrupo o grupo en el período anterior  
 $I'_t$  Índice para el artículo en un período t  
 $I'_{t-1}$  Índice por artículo en el período anterior  
 $Q_o$  Ponderación por artículo en el período base

(1) Si se considera  $I_{t-1}$  como el índice del período 1 con respecto al período base, éste se puede definir como:

$$I_{t-1} = \frac{\sum P_{t-1} Q_o}{\sum P_o Q_o} \quad \text{en I. Ahora remplazamos en II}$$

$$I_t = \frac{\sum P_{t-1} Q_o}{\sum P_o Q_o} \times \frac{\sum P_t Q_o}{\sum P_{t-1} Q_o} = \frac{\sum P_t Q_o}{\sum P_o Q_o}, \text{ tal como en I}$$

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

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

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

remplazando los valores de  $I'_t$  e  $I'_{t-1}$  en la fórmula III se tiene:

$$I_t = I_{t-1} \frac{\sum Q_o I'_t}{\sum Q_o I'_{t-1}} = I_{t-1} \frac{\sum Q_o P_t / P_o}{\sum Q_o P_{t-1} / P_o} = I_t = I_{t-1} \frac{\sum Q_o P_t}{\sum Q_o P_{t-1}}$$

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

Demostrada la equivalencia de III y II, así como su relación con I o fórmula general, veremos en la práctica cómo son calculados los índices en sus distintos niveles de agregación.

## **1.1 Selección del método para calcular el índice de un artículo**

El índice de un artículo para un período de observación con relación al inmediatamente anterior constituye la base del sistema. Existen distintos métodos que arrojan resultados similares, tales como la media aritmética de los precios unitarios, el promedio de las variaciones de las fuentes, índices ponderados, medias aritméticas o ponderados de índices de precios por fuente.

A continuación son ilustrados los dos primeros métodos mencionados, por su utilización práctica.

### **1.1.1 Método del precio promedio**

El índice se obtiene dividiendo la media aritmética simple de los precios unitarios del período de observación entre la media aritmética simple de los precios unitarios del período inmediatamente anterior. El índice con relación al período base se obtiene por encadenamiento de los índices de precios de períodos consecutivos. Tal como se ilustra en el cuadro 1.

El cálculo de la relación de precios se hace en la siguiente forma:

$$I_t = \frac{P_t}{P_{t-1}} = \frac{2.555}{2.330} = 1.0966$$

$$I_t = I_{t-1} \times R_t$$

$$I_t = 100.00 \times 109.66 = 109.66$$

### **1.1.2 Método del promedio de las variaciones**

Se halla la variación de los precios en cada fuente dividiendo el precio del período del mes en referencia entre el precio del mes anterior.

Se suman las variaciones y se divide entre el número de fuentes.

El índice para el artículo en el período de referencia se obtiene multiplicando el índice del mes anterior por el promedio de las variaciones, tal como se ilustra en el cuadro 2.

Estos métodos y en especial el del promedio de las variaciones de precios por fuente son de fácil aplicación manual o sistematizada, ambos requieren que las especificaciones de los artículos sean estrictamente idénticas en períodos consecutivos, pero al mismo tiempo son flexibles porque permiten ampliación y modificación en las fuentes, así como la adaptación paulatina de las especificaciones a las condiciones reales del mercado. Otra ventaja es la de proporcionar el indicador de precios promedios.

## **1.2 Procedimiento para calcular los índices**

Con el fin de ilustrar la mecánica aplicada en la elaboración manual o sistematizada de los índices de costos de la construcción de vivienda, a continuación se desarrolla un ejercicio que calcula los índices en los distintos niveles de agregación hasta la obtención del índice total nacional.

En el ejemplo asumimos que los precios de marzo de 1989, se toman como precios base y en consecuencia los índices del período t-1 en las distintas fórmulas tomarán el valor de 100.00.

Igualmente los índices serán calculados para la vivienda unifamiliar de menos de 2.800 UPACs, en Santafé de Bogotá. Una vez se tengan las canastas definitivas, se tomarán las ponderaciones allí definidas. Para calcular índices totales ponemos los índices de los otros tipos y clase de vivienda, así como los del resto de ciudades para obtener el índice nacional.

### **1.2.1 Índice de un artículo**

La fórmula que se aplica es la siguiente:

$$I_t = I_{t-1} \times R_t$$

donde:

$I_t$  Índice del artículo en el mes de referencia.

$I_{t-1}$  Índice del artículo en el mes anterior al de referencia, corresponde a marzo 89 que es período base  $I_{t-1} = 100.00$

$R_t$  Promedio de las variaciones por fuente.

En el cuadro tres se ilustra para el artículo arena de peña.

$$R_{At} = \frac{2.500}{2.200} = 1.1364$$

$$R_{Bt} = \frac{2.400}{2.200} = 1.0909$$

$$R_{Ct} = \frac{1.800}{1.800} = 1.0000$$

$$R_{Dt} = \frac{1.600}{1.600} = 1.0000$$

$$R_{Et} = \frac{2.000}{1.800} = 1.1111$$

$$R_{Ft} = \frac{2.500}{2.500} = 1.0000$$

$$R_{Gt} = \frac{2.500}{2.000} = 1.2500$$

$$R_t = \frac{1.1364 + 1.0909 + 1.0000 + 1.0000 + 1.1111 + 1.0000 + 1.2500}{7} = 1.0841$$

$$I_t = I_{t-1} \times R_t$$

$$I_t = 100.00 \times 1.0841 = 108.41$$

## 1.2.2 Índice de un subgrupo

El cálculo del índice de un subgrupo para cada tipo de vivienda es una media ponderada, con ponderaciones fijas, de los índices de los artículos que lo componen.

Para calcular el índice de un subgrupo se procede así:

- Se multiplica el índice de cada artículo por el factor de ponderación del artículo en el período base. En el período t-1 y t.

$$I_i \cdot q_i$$

$$I_{t-1} \cdot Q_o; I_t \cdot Q_o$$

- La sumatoria del producto nos da el ponderado del subgrupo.

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

donde:

$I_i$  Índice del artículo

$q_i$  Ponderación del artículo

- Cambio porcentual del ponderado del subgrupo (relativo ponderado)

$$R_{st} = \frac{X_t}{X_{t-1}} = \frac{\sum I_t Q_o}{\sum I_{t-1} Q_o}$$

$R_{st}$  Cambio porcentual del ponderado del subgrupo.

$X_t$  Ponderado total del subgrupo en el mes de referencia.

$X_{t-1}$  Ponderado total del subgrupo en el mes anterior al de referencia.

- Índice del subgrupo en el mes de referencia:

Se obtiene multiplicando el índice del subgrupo del mes anterior al mes de referencia por el cambio porcentual del mes de referencia.

$$I_{st} = I_{st-1} \cdot R_{st}$$

donde:

$I_{st}$  Índice del subgrupo en el mes de referencia.

$I_{st-1}$  Índice del subgrupo en el mes anterior al de referencia.

$R_{st}$  Cambio porcentual del ponderado del subgrupo en el mes de referencia. Ver ejemplo en el cuadro 4.

$$R_{st} = \frac{393.23}{364.00} = 1.0803$$

$$\begin{aligned} I_{st} &= I_{st-1} \times R_{st} \\ I_{st} &= 100.00 \times 1.0803 \\ I_{st} &= 108.03 \end{aligned}$$

### **1.2.3 Índice total del grupo**

El índice de un grupo para cada tipo de vivienda es una media ponderada, con ponderaciones fijas, de los índices de los subgrupos que lo componen. Se procede así:

- Se multiplica cada índice de los subgrupos por su respectivo factor de ponderación.
- Se obtiene una suma total de ponderados de los diferentes subgrupos.
- Se calcula el cambio porcentual del ponderado para el grupo en el mes de referencia. Ver ejemplo.

$$R_{gt} = X_{gt} / X_{gt-1}$$

### **1.2.4 Índice por tipo de vivienda**

Conocidos los índices de los grupos que componen el índice por tipo de vivienda, se calcula el índice total según el siguiente procedimiento:

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

- Se obtiene la suma de los ponderados de los tres grupos.
- Es calculado el cambio porcentual de la suma de los ponderados en el mes de referencia y la suma de los ponderados en el período anterior.

$$R_{vt} = \frac{X_{vt}}{X_{vt-1}} \times \frac{\sum Q_{go} I_{gt}}{\sum Q_{go} I_{gt-1}}$$

donde:

- $R_{vt}$  Cambio porcentual del ponderado para el total en el mes de referencia.
- $X_{vt}$  Ponderado de los grupos en el mes de referencia.
- $X_{vt-1}$  Ponderado de los grupos en el mes anterior al de referencia. Ver ejemplo en el cuadro 5.
- Índice total por tipo de vivienda:

$$I_{vt} = I_{vt(t-1)} \times R_{vt}$$

donde:

- $I_{vt}$  Índice del tipo de vivienda en el mes de referencia.
- $I_{vt(t-1)}$  Índice del tipo de vivienda en el mes anterior.
- $R_{vt}$  Cambio porcentual del ponderado para el tipo de vivienda.

Hasta aquí el proceso se repite para cada uno de los tipos de vivienda que construyen cada una de las clases establecidas. Así: para la vivienda de menos de 2.800 UPACs, entre 2.801 - 5.000 UPACs y 5.001 - 10.000 UPACs, que conforman la clase de vivienda unifamiliar, para vivienda de cinco pisos y de más de cinco pisos que integran la vivienda multifamiliar. En cada caso se tomarán los grupos, los subgrupos y artículos que constituyen cada canasta con sus respectivas ponderaciones (ver cuadro 6).

### 1.2.5 Índice por clase de vivienda.

Calculados los índices para los tipos de vivienda, se procede a la obtención del índice para una clase de vivienda, según el siguiente procedimiento:

- Se multiplica el índice de cada tipo de vivienda por su factor de ponderación.

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

$$R_{vt} = \frac{X_{vt}}{X_{v(t-1)}} = \frac{\sum Q_{vo} I_{vt}}{\sum Q_{vo} I_{v(t-1)}}$$

donde:

$R_{vt}$  Cambio porcentual del ponderado para una clase de vivienda.

$X_{vt}$  Ponderado total de los índices por tipo de vivienda en el período t.

$X_{v(t-1)}$  Ponderado total de los índices por tipo de vivienda en el período t-1

- Índice total por clase de vivienda

Se multiplica el índice total por clase de vivienda, del mes anterior por el cambio porcentual de las clase de vivienda del mes de referencia.

$$\begin{aligned} I_{vut} &= I_{vut(t-1)} \times R_{vut} \\ I_{vmt} &= I_{vmt(t-1)} \times R_{vmt} \end{aligned}$$

donde:

$I_{vut}$  Índice de vivienda unifamiliar en el período t.

$I_{vmt}$  Índice de vivienda multifamiliar en el período t.

Los ejemplos se presentan en los cuadros 7 y 8.

### 1.2.6 Índice total de vivienda por ciudad

Mediante el conocimiento de los índices por clase de vivienda unifamiliar y multifamiliar, se procede a calcular el índice total de vivienda por ciudad, así:

- Se multiplica el índice de cada clase de vivienda por su respectiva ponderación.
- Son obtenidas las sumatorias de estos productos.
- Se calcula el cambio porcentual entre las sumatorias.

$$R_{\alpha} = \frac{X_{\alpha}}{X_{\alpha(t-1)}} = \frac{\sum Q_{\alpha} I_{\alpha}}{\sum Q_{\alpha} I_{\alpha(t-1)}}$$

- $R_{ct}$  Cambio porcentual del ponderado para el total de la ciudad.  
 $X_{ct}$  Ponderados por clase de vivienda en el período de referencia, en la ciudad.  
 $X_{c(t-1)}$  Ponderados por clase de vivienda en el período anterior al de referencia, en la ciudad  
 – Índice total de la ciudad.

Es empleada la siguiente fórmula:

$$I_{ct} = I_{c(t-1)} \cdot R_{ct}$$

Se multiplica el índice total de la ciudad en el mes anterior al de referencia por la razón de cambio  $R_{ct}$  (ver cuadro 8).

## 1.2.7 Índice nacional por clase de vivienda

### 1.2.7.1 Índice nacional de vivienda unifamiliar

Con los índices de ciudad de vivienda unifamiliar y las ponderaciones o las participaciones de cada ciudad en este tipo de vivienda se llega al índice total nacional de esta clase de vivienda. Se utiliza la siguiente fórmula:

$$I_{unt} = I_{unt-1} \cdot R_{unt}$$

donde:

- $I_{unt}$  Índice nacional de vivienda unifamiliar en el período de referencia.  
 $I_{unt-1}$  Índice nacional de vivienda unifamiliar en el período inmediatamente anterior.

$$R_{unt} = \frac{\sum Q_{uq} I_{ucqt}}{\sum Q_{uq} I_{ucq(t-1)}} \quad \begin{array}{l} \text{razón de sumatorias} \\ \text{de índices de ciudad.} \\ \text{vivienda unifamiliar.} \end{array}$$

$Q_{uq}$  Factor de ponderación de la vivienda unifamiliar para la ciudad q (ver cuadro 10).

### 1.2.7.2 Índice nacional de vivienda multifamiliar

Este indicador resulta, como el caso anterior, mediante ponderaciones del índice multifamiliar de cada ciudad. Es básicamente la misma simbología anterior, cambia el supraíndice

$$I_{mnt} = I_{mn(t-1)} \times R_{mnt}$$

donde:

$I_{mnt}$  Índice nacional de vivienda multifamiliar en el período de referencia t.

$I_{mnt(t-1)}$  Índice nacional de vivienda multifamiliar en el período inmediatamente anterior al de referencia.

$$R_{mt} = \frac{\sum Q_{mq} I_{mq,t}}{\sum Q_{mq} I_{mq(t-1)}}$$

Razón de sumatoria de índices ponderados de ciudad vivienda multifamiliar.

$Q_{mq}$  Factor de ponderación de la vivienda multifamiliar para la ciudad q (ver cuadro 11).

### 1.2.8 Índice total nacional

Se obtiene mediante ponderaciones de los índices nacionales de vivienda unifamiliar y multifamiliar.

$$I_{nt} = I_{nt-1} \times R_{nt}$$

donde:

$I_{Nt}$  Índice total nacional en el período de referencia t.

$I_{Nt-1}$  Índice total nacional en el período inmediatamente anterior al de referencia.

$$R_{nt} = \frac{\sum Q_o I_{nt}}{\sum Q_o I_{n(t-1)}}$$

$Q_o$  Factor de ponderación según tipo de vivienda a nivel nacional (unifamiliar o multifamiliar) (ver cuadro 12).

## **2. Obtención de precios**

Los índices elementales de precios por artículo constituyen la base del índice de costos de la construcción de vivienda. Para su elaboración, se hace necesario definir criterios sobre varios aspectos, a saber:

### **2.1 Periodicidad**

Los precios de los bienes y servicios de las canastas seleccionadas se investigan cada mes durante la última década.

### **2.2 Fuentes de información y precios que se deben observar**

#### **2.2.1 Materiales**

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

En general se deben tomar más de cinco precios por artículo. Para cemento, hierro y ladrillo, elementos que tienen una alta ponderación, tomar más de diez precios.

#### **2.2.2 Herramientas y equipos**

La información sobre precios de herramientas se tomará de fábricas o de distribuidores; las tarifas para equipos de firmas especializadas en la prestación del servicio de arrendamiento de equipos para la construcción.

En general se tomarán más de cinco observaciones por artículo.

### **2.2.3 Salarios**

Los salarios serán investigados en las empresas de construcción y se referirán al salario diario o mensual sin considerar salarios en especie o prestaciones sociales en cada una de las fuentes. En general se tomarán más de diez cotizaciones por categoría, debido al peso que tiene la mano de obra en la canasta.

## **2.3 Período base**

El índice de costos de la construcción de vivienda tendrá como base los precios de marzo de 1989.

## **2.4 Problemas especiales**

En la recolección de precios, es posible encontrar algunos problemas para los cuales se debe dar una solución práctica que permita la coherencia del sistema; algunos de ellos son:

### **2.4.1 Sustitución de una fuente de información**

Algunas veces no es posible continuar la recolección en una o más fuentes, ya sea porque el establecimiento deja de vender el producto o por liquidación. En estos casos se procede así:

#### **2.4.1.1 Cuando el establecimiento informa un solo producto**

- Se sustituye la fuente por otra que reúna los criterios utilizados para la selección de la muestra.
- Que la fuente, en lo posible, sea especializada en la producción o venta de materiales para la construcción.
- El artículo o artículos sobre los cuales informa precios, sea de producción o venta permanente y regular en ese establecimiento.

#### **2.4.1.2 Cuando el establecimiento informa varios productos y deja de vender uno de ellos**

En este caso la fuente continúa informando sobre los artículos que no ha dejado de vender y se le busca una fuente, ya sea dentro del directorio establecido o acudiendo a una nueva fuente para que rinda el precio del artículo, el cual debe tener las mismas especificaciones de la fuente anterior.

#### **2.4.1.3 Cuando la fuente desaparece por liquidación del establecimiento**

Se sustituye por otra u otras que rindan el mismo o los mismos productos y especificaciones.

### **2.4.2 Sustitución de artículos**

Inicialmente se debe obtener el precio de los artículos con sus respectivas especificaciones. En la práctica aparecen cambios en la calidad, marca o especificaciones en su fabricación, por los cuales es necesario establecer ciertas pautas.

#### **2.4.2.1 Cuando el producto es de similar calidad y marca diferente**

Entra directamente a sustituir al anterior y el índice debe reflejar su alza o baja de precio.

#### **2.4.2.2 Cuando se sustituye el producto en el mercado por otro, con especificaciones diferentes**

Si el producto original dejó de obtenerse en un mes, en dicho mes se recoge el precio del nuevo producto y se espera el mes siguiente para obtener su precio.

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

### **2.4.2.3 El artículo está temporalmente agotado o la fuente excepcionalmente está cerrada durante el período de su recolección**

Cuando una fuente deja de informar por cualquiera de estas razones, el precio de un artículo es estimado aplicando al precio anterior un promedio de crecimiento de los precios de las fuentes que informan sobre dicho artículo.

La estimación de precios se hace hasta por dos meses consecutivos. Si hay omisión de precios por tercera vez consecutiva, se busca un producto que pueda sustituirlo o la fuente es eliminada y sustituida por otra.

## **3. Operatividad de los índices**

### **3.1 Formulario de recolección**

Los precios se recolectan por medio de un formulario especialmente diseñado, en el cual para cada fuente se registra la siguiente información:

- Nombre y dirección de la fuente
- Teléfono
- Ciudad
- Código de la fuente
- Período de recolección
- Mes y año
- Precio del mes anterior y tipo de novedad los cuales van prediligenciados.
- Descripción del artículo, unidad de medida y código del ítem, los cuales van prediligenciados.
- Columnas de tipo de novedad y precio para el mes a recolectar o de referencia (ver cuadro 14).

### **3.2 Definición de los tipos de novedad o TN**

Como se anotó anteriormente en los índices los problemas que se presentan ocurren principalmente en la etapa de reunión de los datos sobre precios. Esto se refiere a cambios en las especificaciones definidas inicialmente para

un artículo, lo cual implica: sustitución parcial o total; la desaparición de una fuente de información y la búsqueda de la fuente que la remplace; variaciones en los precios por cambios en la calidad o en la unidad de medida; omisión temporal de precios en las fuentes, etc.

Para solucionar estas situaciones, la metodología de cálculo del índice de un artículo ha sido dotada de distintas alternativas que facilitan su obtención y evitan alteraciones bruscas en su evolución

En efecto, hay definidos ocho tipos de novedad (TN) que pueden ocurrir durante la recolección:

### **3.2.1 Recolección normal de precios $TN = 1$**

Suministro normal de precio, cuando éste se refiere al mismo artículo investigado en el mes inmediatamente anterior (las mismas especificaciones, marcas, calidad, etc.).

### **3.2.2 Ausencia de precios $TN = 2$ , $TN = 3$**

Primera y segunda vez consecutiva que la fuente no rinde precio para un artículo, en ambos casos se estima el precio.

### **3.2.3 Eliminación de fuentes $TN = 4$**

Tercera vez consecutiva que la fuente no suministra precio, se elimina la fuente para ese artículo y se le sustituye.

### **3.2.4 Adición de ítems $TN = 5$**

Artículo nuevo en la fuente. Indica la inclusión de un nuevo artículo dentro de una fuente. Es utilizado para sustituir fuentes o ampliar el número de observaciones con fuentes del directorio establecido.

### **3.2.5 Cambio de referencia $TN = 6$**

Cambio de especificaciones, quiere decir que las referencias, marcas, unidades de medida o calidades originalmente determinadas para un artículo

o las vigentes al mes inmediatamente anterior han cambiado. El artículo es sustituido por otro que cumpla las mismas funciones en la construcción de vivienda.

### **3.2.6 Inclusión de fuentes $TN = 7$**

Fuente nueva, significa que para investigar el precio de un artículo, ha sido preciso acudir a un fabricante, distribuidor, constructor o firma que por primera vez hace parte del directorio encuestado mensualmente. Se utiliza para sustituir fuentes o para ampliar el número de observaciones de un ítem.

### **3.2.7 Cambio parcial de especificaciones $TN = 8$**

Cambio parcial de especificaciones, se utiliza para señalar que un artículo agotado definitivamente en el mercado ha sido sustituido por otro con especificaciones similares, cambio de referencia o de marca.

## **3.3 Aplicación de los TN en el cálculo de los índices**

Como se anotó anteriormente, la observación de los precios presenta irregularidades como las siguientes:

- El artículo está temporalmente agotado en la fuente.
- El artículo está definitivamente agotado y hay o no hay un sustituto en la misma fuente.
- La fuente estaba cerrada excepcionalmente durante el período de recolección.
- La fuente ha desaparecido. A fin de mantener la coherencia del sistema es preciso definir soluciones sencillas que resuelvan esos problemas. Tales soluciones son codificadas para cada artículo en cada fuente y determina una acción a seguir, en el cálculo de los índices elementales.

### **3.3.1 Cálculo del promedio de las variaciones**

Para calcular el factor de  $R_{at}$  que multiplicado por el índice del artículo en el período inmediatamente anterior define el índice del mes en referencia, se toman únicamente las fuentes cuyo TN es igual a 1 u 8 (ver cuadro 13).

### **3.3.2 Estimación de precios**

Cuando por alguna circunstancia hay ausencia de precio para un artículo en una o más fuentes. Estas asumen valores 2 o 3, para el TN, su precio es estimado tomando el precio del mes anterior y multiplicándolo por el valor promedio de las variaciones de precios de las fuentes que informaron normalmente o que registraron cambio parcial de especificaciones, es decir, TN igual a 1 u 8.

### **3.3.3 Eliminación de fuentes**

Cuando una fuente deja de informar por tercera vez consecutiva el TN recibe el código 4 y el artículo es excluido automáticamente de la fuente y, obviamente, del cálculo de la relativa de precio ( $R_{at}$ ).

### **3.3.4 Sustitución de artículos**

Si el nuevo producto observado es de similar calidad y marca diferente y es un sustituto exacto del anterior, se aplica en  $TN = 8$  y en este caso entra al cálculo de la variación de precios.

Si el nuevo producto observado modifica en forma apreciable las especificaciones con relación al mes anterior, se aplica el  $TN = 6$ , y en este caso no entra al cálculo de la variación de precios. Se espera el próximo mes para su encadenamiento con las otras fuentes.

### **3.3.5 Sustitución de fuentes**

Cuando una fuente es sustituida por otra que hace parte del directorio definido su código es un  $TN = 5$ . Si es una fuente nueva que se adiciona al directorio, se codifica con el  $TN = 7$ . En ambos casos son ignorados los precios para el cálculo de la variación promedio y sólo entran a partir del siguiente mes.

La aplicación de los TN puede apreciarse en el cuadro 13: cálculo del índice de un artículo por el método del promedio de las variaciones según los casos de irregularidad de la recolección.

Mediante la aplicación juiciosa de los tipos de novedad establecidos es posible lograr un indicador de buena calidad, consistente, ya que permite conocer la evolución de precios con base en los datos realmente informados, facilita la sustitución de artículos con lo cual se va adaptando paulatinamente a las condiciones concretas del mercado y permite la ampliación y modificación de las fuentes. Por otra parte, estima los precios de fuentes que dejan de informar temporalmente haciendo posible la obtención de un precio promedio cuya evolución sea coherente con el índice. Cabe sin embargo anotar, que por los cambios e irregularidades de la recolección, a medida que se aleja del período base hay diferencias mayores entre el índice y el índice del precio promedio de un artículo.

### **3.4 Cómo organizar los datos para calcular los índices**

Para calcular el índice de un artículo es conveniente utilizar un formato donde se concentren los precios de las distintas fuentes y al mismo tiempo ver el comportamiento de cada fuente en el suministro de la información.

Aplicando correctamente los TN se determina la variación de precios en cada fuente, luego la sumatoria, su promedio y el índice del mes en referencia. Si se desea llevar el indicador del precio promedio de un artículo del mes en referencia, se toman tanto los precios reales como los estimados (TN 1, 2, 3, 8), no se incluyen aquéllos precedidos de (TN 5, 6 o 7) (ver cuadro 15).

### **3.5 Manual de especificaciones**

Es un documento de gran importancia para la elaboración de los índices, ya que se constituye en el patrón de recolección de los precios de los artículos. Dado que el método del cálculo requiere que las especificaciones de los artículos sean estrictamente iguales en dos períodos consecutivos, el manual contiene la descripción de cada elemento de la canasta, señalando su uso principal, marcas, modelos, unidad de medida, dimensiones y otras características que lo identifican.

**Cuadro 1**

**Cálculo del índice de un artículo por el método del promedio**

| Fuentes                 | Precios en<br>el período<br>anterior<br>P(t-1) | Precios en<br>el período de<br>referencia<br>Pt | Índice<br>período<br>anterior<br>It-1 | Relativo<br>de<br>precios<br>Rt | Índice en el<br>período de<br>referencia<br>It |
|-------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
| A                       | 2.000                                          | 2.200                                           |                                       |                                 |                                                |
| B                       | 2.200                                          | 2.400                                           |                                       |                                 |                                                |
| C                       | 2.350                                          | 2.600                                           |                                       |                                 |                                                |
| D                       | 2.150                                          | 2.400                                           |                                       |                                 |                                                |
| E                       | 2.300                                          | 2.500                                           |                                       |                                 |                                                |
| F                       | 2.400                                          | 2.600                                           |                                       |                                 |                                                |
| G                       | 2.500                                          | 2.700                                           |                                       |                                 |                                                |
| H                       | 2.600                                          | 2.800                                           |                                       |                                 |                                                |
| I                       | 2.700                                          | 3.000                                           |                                       |                                 |                                                |
| J                       | 2.100                                          | 2.350                                           |                                       |                                 |                                                |
| Sumatoria<br>de precios | 23.300                                         | 25.550                                          |                                       |                                 |                                                |
| Precio<br>promedio      | 2.330                                          | 2.555                                           | 100.00                                | 1,0966                          | 109.66                                         |

**Cuadro 2**

**Cálculo del índice de un artículo por el método del promedio  
de las variaciones de precios por fuente**

| Fuentes                                 | Precios en<br>el período<br>anterior | Precios en<br>el período<br>de referencia | Relativo<br>de<br>precios | Índice en<br>el período<br>anterior | Índice en el<br>período de<br>referencia |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| A                                       | 2.000                                | 2.200                                     | 1,1000                    |                                     |                                          |
| B                                       | 2.200                                | 2.400                                     | 1,0909                    |                                     |                                          |
| C                                       | 2.350                                | 2.600                                     | 1,1064                    |                                     |                                          |
| D                                       | 2.150                                | 2.400                                     | 1,1163                    |                                     |                                          |
| E                                       | 2.300                                | 2.500                                     | 1,0870                    |                                     |                                          |
| F                                       | 2.400                                | 2.600                                     | 1,0833                    |                                     |                                          |
| G                                       | 2.500                                | 2.700                                     | 1,0800                    |                                     |                                          |
| H                                       | 2.600                                | 2.800                                     | 1,0769                    |                                     |                                          |
| I                                       | 2.700                                | 3.000                                     | 1,1111                    |                                     |                                          |
| J                                       | 2.100                                | 2.350                                     | 1,1190                    |                                     |                                          |
| Sumatoria de variacio-<br>nes relativas |                                      |                                           | 10,9709                   |                                     |                                          |
| Promedio de las varia-<br>ciones        |                                      |                                           | 10,9709                   | 100.00                              | 109.71                                   |

**Cuadro 3****Cálculo del índice de un artículo por el método del promedio de las variaciones por fuente**

Artículo: arena de peña (viaje de 3m3)

| Fuente                            | TN | Diciembre/88<br>Precio | TN | Enero 89<br>Precio | Variación<br>Rt |
|-----------------------------------|----|------------------------|----|--------------------|-----------------|
| A                                 |    | 2.200                  |    | 2500               | 1,1364          |
| B                                 | 1  | 2.200                  | 1  | 2400               | 1,0909          |
| C                                 | 1  | 1.800                  | 1  | 1800               | 1,0000          |
| D                                 | 1  | 1.600                  | 1  | 1600               | 1,0000          |
| E                                 | 1  | 1.800                  | 1  | 2000               | 1,1111          |
| F                                 | 1  | 2.500                  | 1  | 2500               | 1,0000          |
| G                                 | 1  | 2.000                  | 1  | 2500               | 1,2500          |
| Promedio variación o Rt<br>índice |    | 100.00                 |    | 108.41             | 1,0841          |

TN: tipos de novedad o situaciones que pueden ocurrir durante la recolección.



**Cuadro 5**  
**Índice total de un grupo**

| Grupo                             | Ponderación  | Índice mes anterior | Índice mes de referencia | Índice mes anterior ponderado | Índice mes de referencia ponderado | Relativas ponderadas | Índice grupo mes anterior | Índice grupo mes de referencia |
|-----------------------------------|--------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------------------|
|                                   | 1            | 2                   | 3                        | 4                             | 5                                  | 6                    | 7                         | 8                              |
| <b>Materiales</b>                 | <b>67.21</b> |                     |                          |                               |                                    |                      |                           |                                |
| Cemento                           | 5.8          | 100                 | 109.42                   | 580.00                        | 634.64                             |                      |                           |                                |
| Concreto                          | 8.62         | 100                 | 109.10                   | 862.00                        | 940.44                             |                      |                           |                                |
| Prefabricados                     | 4.44         | 100                 | 112.20                   | 444.00                        | 498.17                             |                      |                           |                                |
| Agregados minerales               | 3.64         | 100                 | 108.03                   | 364.00                        | 393.23                             |                      |                           |                                |
| Hierro                            | 3.65         | 100                 | 105.33                   | 365.00                        | 384.45                             |                      |                           |                                |
| Maderas para const.               | 3.55         | 100                 | 106.22                   | 355.00                        | 377.08                             |                      |                           |                                |
| Mampostería                       | 5.74         | 100                 | 107.20                   | 574.00                        | 615.33                             |                      |                           |                                |
| Inst. hidra, sanit y des.         | 2.14         | 100                 | 110.54                   | 214.00                        | 236.56                             |                      |                           |                                |
| Inst. eléctrica y tel.            | 6.28         | 100                 | 103.78                   | 628.00                        | 651.74                             |                      |                           |                                |
| Materiales para cubierta          | 5.08         | 100                 | 105.68                   | 508.00                        | 536.85                             |                      |                           |                                |
| Mat. para enchapes y piso         | 5.64         | 100                 | 104.58                   | 564.00                        | 589.83                             |                      |                           |                                |
| Carpintería de madera             | 1.17         | 100                 | 111.04                   | 117.00                        | 129.92                             |                      |                           |                                |
| Carpintería metálica              | 4.77         | 100                 | 113.07                   | 477.00                        | 539.34                             |                      |                           |                                |
| Aparatos sanitarios               | 3.38         | 100                 | 106.27                   | 338.00                        | 359.19                             |                      |                           |                                |
| Pintura                           | 2.65         | 100                 | 110.26                   | 265.00                        | 292.19                             |                      |                           |                                |
| Inst. especiales                  | 0.13         | 100                 | 112.08                   | 13.00                         | 14.57                              |                      |                           |                                |
| Impermeabilizantes                | 0.53         | 100                 | 107.69                   | 53.00                         | 57.08                              |                      |                           |                                |
| <b>Suma de índices ponderados</b> |              |                     |                          | <b>6721.00</b>                | <b>7250.61</b>                     | <b>1,0788</b>        | <b>100.00</b>             | <b>107.88</b>                  |

**Cuadro 6****Índice de costos de la construcción por tipo de vivienda**

| Tipo de vivienda           | Ponderación<br>1 | Índice mes anterior<br>2 | Índice mes de referencia<br>3 | Índice mes anterior ponderado<br>4 | Índice mes de referencia ponderado<br>5 | Relativas ponderadas<br>6 | Índice TiVi mes anterior<br>7 | Índice TiVi mes de referencia<br>8 |
|----------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Unifamiliar <2.800 UPACs   |                  |                          |                               |                                    |                                         |                           |                               |                                    |
| Materiales                 | 67.21            | 100                      | 107.88                        | 6721.00                            | 7250.61                                 |                           |                               |                                    |
| Herramientas y equipo      | 5.74             | 100                      | 107.25                        | 574.00                             | 615.62                                  |                           |                               |                                    |
| Mano de obra               | 27.05            | 100                      | 115.75                        | 2705.00                            | 3131.04                                 |                           |                               |                                    |
| Suma de índices ponderados |                  |                          |                               | 10000.00                           | 10997.27                                | 1,0997                    | 100.00                        | 109.97                             |

**Cuadro 7****Índice total por clase de vivienda**

| Vivienda unifamiliar por rangos de UPAC | Ponderación<br>1 | Índice mes anterior<br>2 | Índice mes de referencia<br>3 | Índice mes anterior ponderado<br>4 | Índice mes de referencia ponderado<br>5 | Relativas ponderadas<br>6 | Índice unifamiliar mes anterior<br>7 | Índice unifamiliar mes de referencia<br>8 |
|-----------------------------------------|------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|
| Unifamiliar                             |                  |                          |                               |                                    |                                         |                           |                                      |                                           |
| De <2.800 UPACs                         | 20.8             | 100                      | 109.97                        | 2.080.00                           | 2.287.38                                |                           |                                      |                                           |
| Entre 2.801 -5.000 UPACs                | 40.2             | 100                      | 112.35                        | 4.020.00                           | 4.516.47                                |                           |                                      |                                           |
| De 5.001 -10.000 UPACs                  | 39.0             | 100                      | 115.58                        | 3.900.00                           | 4.507.62                                |                           |                                      |                                           |
| Suma de índices ponderados              |                  |                          |                               | 10.000.00                          | 11.311.47                               | 11311                     | 100.00                               | 113.11                                    |

**Cuadro 8**  
**Índice total por clase de vivienda**

| Vivienda multifamiliar por tipo de estructura | Ponderación | Índice mes anterior | Índice mes de referencia | Índice mes anterior ponderado | Índice mes de referencia ponderado | Relativo ponderado | Índice multifamiliar mes anterior | Índice multifamiliar mes de referencia |
|-----------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|
|                                               | 1           | 2                   | 3                        | 4                             | 5                                  | 6                  | 7                                 | 8                                      |
| Multifamiliar                                 |             |                     |                          |                               |                                    |                    |                                   |                                        |
| Hasta de cinco pisos                          | 58.35       | 100                 | 111.32                   | 5.835.00                      | 6.495.52                           |                    |                                   |                                        |
| Mas de cinco pisos                            |             | 41.65               | 100                      | 109.34                        | 4.165.00                           | 4.554.01           |                                   |                                        |
| Suma de índices ponderados                    |             |                     |                          | 10.000.00                     | 11.049.53                          | 1105,0000          | 100.00                            | 110.50                                 |

**Cuadro 9**  
**Índice total de vivienda por ciudad**

| Ciudad                     | Ponderación | Índice mes anterior | Índice mes de referencia | Índice mes anterior ponderado | Índice mes de referencia ponderado | Relativas ponderadas | Índice ciudad mes anterior | Índice ciudad mes de referencia |
|----------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------|
|                            | 1           | 2                   | 3                        | 4                             | 5                                  | 6                    | 7                          | 8                               |
| Bogotá                     |             |                     |                          |                               |                                    |                      |                            |                                 |
| Unifamiliar                | 38.66       | 100                 | 113.11                   | 3866.00                       | 4372.83                            |                      |                            |                                 |
| Multifamiliar              | 61.34       | 100                 | 110.50                   | 6134.00                       | 6778.07                            |                      |                            |                                 |
| Suma de índices ponderados |             |                     |                          | 10000,00                      | 11150.90                           | 1,1151               | 100.00                     | 111.51                          |

**Cuadro 10****Índice nacional por tipo de vivienda**

| Tipo de vivienda y ciudades | Ponderación | Índice mes anterior | Índice mes de referencia | Índice mes anterior ponderado | Índice mes de referencia ponderado | Relativas ponderadas | Índice nacional mes anterior | Índice nacional mes de referencia |
|-----------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|                             | 1           | 2                   | 3                        | 4                             | 5                                  | 6                    | 7                            | 8                                 |
| Unifamiliar                 | 100,00      |                     |                          |                               |                                    |                      |                              |                                   |
| Armenia                     | 1.67        | 100                 | 110.20                   | 167.00                        | 184.03                             |                      |                              |                                   |
| Barranquilla                | 6.58        | 100                 | 110.25                   | 658.00                        | 725.45                             |                      |                              |                                   |
| Bogotá                      | 37.50       | 100                 | 113.20                   | 3.750.00                      | 4.245.00                           |                      |                              |                                   |
| Bucaramanga                 | 5.12        | 100                 | 112.25                   | 512.00                        | 4.209.38                           |                      |                              |                                   |
| Cali                        | 16.43       | 100                 | 109.32                   | 1.643.00                      | 559.72                             |                      |                              |                                   |
| Cartagena                   | 2.89        | 100                 | 111.30                   | 289.00                        | 1.828.66                           |                      |                              |                                   |
| Cúcuta                      | 3.33        | 100                 | 113.47                   | 333.00                        | 327.93                             |                      |                              |                                   |
| Ibagué                      | 2.7         | 100                 | 108.79                   | 270.00                        | 362.27                             |                      |                              |                                   |
| Manizales                   | 4.07        | 100                 | 110.54                   | 407.00                        | 298.46                             |                      |                              |                                   |
| Medellín                    | 11.38       | 100                 | 111.15                   | 1.138.00                      | 452.38                             |                      |                              |                                   |
| Neiva                       | 1.88        | 100                 | 112.89                   | 188.00                        | 1.284.69                           |                      |                              |                                   |
| Pasto                       | 2.41        | 100                 | 113.00                   | 241.00                        | 212.44                             |                      |                              |                                   |
| Pereira                     | 4.04        | 100                 | 111.55                   | 404.00                        | 268.84                             |                      |                              |                                   |
| Suma de índices ponderados  |             |                     |                          | 10.000.00                     | 14.959.23                          | 14.959.00            | 100.00                       | 149.59                            |

**Cuadro 11**  
**Índice nacional por tipo de vivienda**

| Tipo de vivienda<br>y ciudades | Ponderación | Índice<br>mes<br>anterior | Índice<br>mes de<br>referencia | Índice<br>mes anterior<br>ponderado | Índice mes<br>de referencia<br>ponderado | Relativas<br>ponderadas | Índice<br>nacional<br>mes anterior | Índice<br>nacional mes<br>de referencia |
|--------------------------------|-------------|---------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                | 1           | 2                         | 3                              | 4                                   | 5                                        | 6                       | 7                                  | 8                                       |
| Multifamiliar                  | 100         |                           |                                |                                     |                                          |                         |                                    |                                         |
| Armenia                        | 1.44        | 100                       | 110.20                         | 144.00                              | 158.69                                   |                         |                                    |                                         |
| Barranquilla                   | 3.58        | 100                       | 110.25                         | 358.00                              | 394.7                                    |                         |                                    |                                         |
| Bogotá                         | 50.50       | 100                       | 113.20                         | 5.050.00                            | 5.716.60                                 |                         |                                    |                                         |
| Bucaramanga                    | 7.04        | 100                       | 112.25                         | 704.00                              | 790.24                                   |                         |                                    |                                         |
| Cali                           | 11.49       | 100                       | 109.32                         | 1.149.00                            | 1.256.09                                 |                         |                                    |                                         |
| Cartagena                      | 1.77        | 100                       | 111.30                         | 177.00                              | 197.00                                   |                         |                                    |                                         |
| Cucuta                         | 1.35        | 100                       | 113.47                         | 135.00                              | 153.18                                   |                         |                                    |                                         |
| Ibague                         | 1.24        | 100                       | 108.79                         | 124.00                              | 134.90                                   |                         |                                    |                                         |
| Manizales                      | 2.23        | 100                       | 110.54                         | 223.00                              | 246.50                                   |                         |                                    |                                         |
| Medellin                       | 15.78       | 100                       | 111.15                         | 1.578.00                            | 1.753.95                                 |                         |                                    |                                         |
| Neiva                          | 0.38        | 100                       | 112.89                         | 38.00                               | 42.90                                    |                         |                                    |                                         |
| Pasto                          | 0.48        | 100                       | 113.00                         | 48.00                               | 54.24                                    |                         |                                    |                                         |
| Pereira                        | 2.72        | 100                       | 111.55                         | 272.00                              | 303.42                                   |                         |                                    |                                         |
| Suma de índices ponderados     |             |                           |                                | 10.000 .00                          | 11.202.40                                | 11.202.00               | 100.00                             | 112.02                                  |

**Cuadro 12**  
**Índice total nacional de vivienda**

| Índice total               | Ponderación | Índice mes anterior | Índice mes de referencia | Índice mes anterior ponderado | Índice mes de referencia ponderado | Relativas ponderadas | Índice nacional mes anterior | Índice nacional mes de referencia |
|----------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|                            | 1           | 2                   | 3                        | 4                             | 5                                  | 6                    | 7                            | 8                                 |
| Nacional                   |             |                     |                          |                               |                                    |                      |                              |                                   |
| Unifamiliar                | 45.91       | 100                 | 112.09                   | 4.591.00                      | 5.146.05                           |                      |                              |                                   |
| Multifamiliar              | 54.09       | 100                 | 112.31                   | 5.409.00                      | 6.074.85                           |                      |                              |                                   |
| Suma de índices ponderados |             |                     |                          | 10.000.00                     | 11220.90                           | 1,1221               | 100.00                       | 112.21                            |

**Cuadro 13**  
**Nombre de la fuente**  
**Dirección**

**Teléfono**  
**Código**

| Artículo y/o elemento<br>(especificaciones) |                  | dic./88 |        | enero/89 |        | febrero/89 |        | marzo/89 |        | abril/89 |        | mayo/89 |        | junio/89 |        |
|---------------------------------------------|------------------|---------|--------|----------|--------|------------|--------|----------|--------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|
|                                             |                  | TN      | Precio | TN       | Precio | TN         | Precio | TN       | Precio | TN       | Precio | TN      | Precio | TN       | Precio |
| Descripción                                 | unidad de medida |         |        |          |        |            |        |          |        |          |        |         |        |          |        |
|                                             |                  |         |        |          |        |            |        |          |        |          |        |         |        |          |        |
|                                             |                  |         |        |          |        |            |        |          |        |          |        |         |        |          |        |

TN= 1 Recolección normal  
TN= 2 Primera vez que no informa  
TN= 3 Segunda vez que no informa

TN = 5 Ítem nuevo  
TN = 6 Cambio de referencia  
TN = 4 Sale de la fuente

TN = 7 Fuente nueva  
TN = 8 Cambio parcial de especificaciones

**Cuadro 14****Concentración de precios por artículos y/o elementos****Nombre del artículo:****Unidad de medida :****Código:**

| Fuente de información<br>Código nombre | dic./88 |        | enero/89 |        |          | febrero/89 |        |          | marzo/89 |        |          | abril/89 |        |
|----------------------------------------|---------|--------|----------|--------|----------|------------|--------|----------|----------|--------|----------|----------|--------|
|                                        | TN      | Precio | TN       | Precio | Relativa | TN         | Precio | Relativa | TN       | Precio | Relativa | TN       | Precio |
| 30014 A                                |         |        |          |        |          |            |        |          |          |        |          |          |        |
| 30027 B                                |         |        |          |        |          |            |        |          |          |        |          |          |        |
| 30039 C                                |         |        |          |        |          |            |        |          |          |        |          |          |        |
| 30046 D                                |         |        |          |        |          |            |        |          |          |        |          |          |        |
| 30057 E                                |         |        |          |        |          |            |        |          |          |        |          |          |        |
| 30068 F                                |         |        |          |        |          |            |        |          |          |        |          |          |        |
| Suma de las variaciones                |         |        |          |        |          |            |        |          |          |        |          |          |        |
| Promedio de las variaciones            |         |        |          |        |          |            |        |          |          |        |          |          |        |
| Índice                                 |         |        |          |        |          |            |        |          |          |        |          |          |        |
| PRECIO PROMEDIO                        |         |        |          |        |          |            |        |          |          |        |          |          |        |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Código, subgrupos y artículos |       |                                      | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
|                               |       |                                      |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                               |       |                                      |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| Armenia                       |       |                                      |                  |                 |       |      |                     |                    |
| Materiales                    |       |                                      |                  |                 |       |      |                     |                    |
| 1 01                          |       | Cemento                              |                  | 5.51            | 4.71  | 3.29 | 2.52                | 2.39               |
|                               | 001 8 | Cemento gris (20 bultos de 50 kgs)   | T                | 5.41            | 4.63  | 3.23 | 2.40                | 2.14               |
|                               | 002 6 | Cemento blanco (24 bultos de 42 kgs) | T                | 0.10            | 0.08  | 0.06 | 0.12                | 0.25               |
| Concreto                      |       |                                      |                  |                 |       |      |                     |                    |
| 1 02                          | 002 0 | Concreto 2.000 PSI                   | M3               | 8.10            | 6.52  | 6.67 | 8.83                | 8.92               |
|                               | 003 0 | Concreto 2.500 PSI                   | M3               | 0.38            | 0.17  | 0.36 | 0.22                | 0.11               |
|                               | 004 8 | Concreto 3.000 PSI                   | M3               | 6.07            | 1.12  | 1.65 | 1.40                | 1.86               |
|                               |       |                                      |                  | 1.65            | 5.23  | 4.66 | 7.21                | 6.95               |
| Prefabricados                 |       |                                      |                  |                 |       |      |                     |                    |
| 1 03                          |       |                                      |                  | 1.57            | 1.53  | 1.02 | 0.56                | 0.32               |
|                               | 001 9 | Vigueta                              | U                | 0.35            | 0.43  | 0.31 | 0.15                | 0.10               |
|                               | 003 5 | Plaquetas                            | U                | 0.94            | 0.87  | 0.51 | 0.25                | 0.15               |
|                               | 010 8 | Lavadero cemento                     | U                | 0.28            | 0.23  | 0.20 | 0.16                | 0.07               |
| Agregados minerales           |       |                                      |                  |                 |       |      |                     |                    |
| 1 04                          |       |                                      |                  | 3.18            | 3.03  | 2.17 | 1.25                | 1.91               |
|                               | 005 7 | Arena lavada de río (3 m3)           | VJ               | 1.92            | 1.87  | 1.33 | 0.95                | 1.40               |
|                               | 007 3 | Gravilla (3 m3)                      | VJ               | 0.12            | 0.10  | 0.08 | 0.08                | 0.15               |
|                               | 008 0 | Balastro                             | VJ               | 0.80            | 0.78  | 0.43 | 0.17                | 0.27               |
|                               | 011 0 | Piedra de mano (3 m3)                | VJ               | 0.34            | 0.28  | 0.33 | 0.05                | 0.09               |
| Hierro                        |       |                                      |                  |                 |       |      |                     |                    |
| 1 05                          |       |                                      |                  | 8.50            | 8.19  | 7.78 | 9.22                | 10.13              |
|                               | 003 6 | Hierro recto 60.000 PSI 5/8"         | T                | 0.00            | 0.15  | 1.40 | 2.11                | 1.40               |
|                               | 004 4 | Hierro recto 60.000 PSI 1/2"         | T                | 2.35            | 2.07  | 2.35 | 0.85                | 2.12               |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda |                            |                                                  |      |       | Continuación     |                 |       |      |                     |                    |
|---------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|------|-------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos                     |                            |                                                  |      |       | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                                                   |                            |                                                  |      |       |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                                                   |                            |                                                  |      |       |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 1 06                                              | 005 2                      | Hierro recto a 60.000 PSI 1"                     | T    | 0.00  | 0.00             | 0.00            | 0.00  | 1.00 |                     |                    |
|                                                   | 006 1                      | Hierro recto a 37 3/8"                           | T    | 3.41  | 3.17             | 2.48            | 2.46  | 1.31 |                     |                    |
|                                                   | 007 9                      | Hierro recto a 37 PSI 1/4"                       | T    | 2.49  | 2.15             | 1.01            | 1.10  | 0.98 |                     |                    |
|                                                   | 029 0                      | Hierro recto 60.000 PSI 3/4"                     | T    | 0.00  | 0.00             | 0.00            | 2.46  | 2.52 |                     |                    |
|                                                   | 032 0                      | Alambre negro No. 18                             | KG   | 0.25  | 0.65             | 0.54            | 0.24  | 0.80 |                     |                    |
|                                                   |                            | <b>Maderas para construcción</b>                 |      | 2.43  | 1.92             | 2.33            | 2.47  | 2.17 |                     |                    |
|                                                   | 002 3                      | Tabla chapa 30 cms x 3 mts                       | U    | 0.80  | 0.59             | 1.45            | 0.48  | 0.36 |                     |                    |
|                                                   | 010 4                      | Listón de teja (2.25x2.5x3 mts)                  | U    | 0.15  | 0.12             | 0.12            | 0.16  | 0.21 |                     |                    |
|                                                   | 011 2                      | Esterilla                                        | U    | 0.28  | 0.18             | 0.10            | 1.08  | 0.78 |                     |                    |
|                                                   | 013 9                      | Cuartón (0.05x0.20x3 mts)                        | U    | 0.25  | 0.26             | 0.15            | 0.27  | 0.17 |                     |                    |
| 014 7                                             | Tabla burra (300x30x3 cms) | U                                                | 0.95 | 0.77  | 0.51             | 0.48            | 0.65  |      |                     |                    |
| 1 07                                              |                            | <b>Materiales para mampostería</b>               |      | 10.07 | 7.99             | 7.13            | 3.02  | 3.23 |                     |                    |
|                                                   | 001 1                      | Ladrillo tolete común arcilla                    | MI   | 1.27  | 0.95             | 2.76            | 2.49  | 2.42 |                     |                    |
|                                                   | 003 7                      | Ladrillo arcilla farol 4                         | MI   | 2.35  | 2.70             | 2.72            | 0.45  | 0.75 |                     |                    |
|                                                   | 038 0                      | Bloque de cemento 9x19x39                        | MI   | 2.95  | 2.21             | 1.40            | 0.05  | 0.04 |                     |                    |
|                                                   | 039 8                      | Bloque de cemento 12x19x39                       | MI   | 3.50  | 2.13             | 0.25            | 0.03  | 0.02 |                     |                    |
| 1 08                                              |                            | <b>Materiales para instalaciones hidráulicas</b> |      | 3.48  | 3.31             | 3.09            | 3.66  | 2.44 |                     |                    |
|                                                   | 009 0                      | Codo 90 gres 4"                                  | U    | 0.08  | 0.09             | 0.04            | 0.09  | 0.08 |                     |                    |
|                                                   | 014 8                      | Tubería de gres 4"x1 m                           | U    | 0.09  | 0.12             | 0.06            | 0.08  | 0.05 |                     |                    |
|                                                   | 015 6                      | Tubería de gres 6"x1 m                           | U    | 0.08  | 0.07             | 0.05            | 0.05  | 0.03 |                     |                    |
|                                                   | 026 0                      | Tubería sanitaria PVCS-2"                        | ML   | 0.21  | 0.16             | 0.23            | 0.09  | 0.12 |                     |                    |
|                                                   | 027 0                      | Tubería sanitaria PVCS-3"                        | ML   | 0.38  | 0.24             | 0.25            | 0.26  | 0.27 |                     |                    |
|                                                   | 028 8                      | Tubería sanitaria PVCS-4                         | ML   | 0.68  | 0.51             | 0.32            | 0.49  | 0.49 |                     |                    |
|                                                   | 030 0                      | Tubería presión PVCP-1/2"                        | ML   | 1.47  | 1.40             | 1.21            | 1.23  | 0.55 |                     |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Continuación                  |       |                                              |                        |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|----------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                              | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                              |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                              |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
|                               | 035 1 | Tubería presión PVCS-2"                      | ML                     | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.27                    | 0.05                     |
|                               | 039 3 | Codo 90 gr PCVS-2"                           | U                      | 0.05            | 0.07  | 0.09 | 0.06                    | 0.08                     |
|                               | 040 7 | Sifón PVCS-2"                                | U                      | 0.03            | 0.09  | 0.13 | 0.11                    | 0.13                     |
|                               | 041 5 | Codo de 90 gr PVCS-4"                        | U                      | 0.09            | 0.08  | 0.12 | 0.21                    | 0.20                     |
|                               | 046 6 | Codo de 90 gr PVCS-1/2"                      | U                      | 0.05            | 0.09  | 0.12 | 0.23                    | 0.06                     |
|                               | 057 0 | Tubería galvanizada de 3/8"                  | 6ML                    | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.04                    | 0.02                     |
|                               | 058 0 | Tubería de cobre 1/2" x6 m                   | 6ML                    | 0.06            | 0.20  | 0.29 | 0.05                    | 0.02                     |
|                               | 068 7 | Codo galvanizado de 1/2"                     | U                      | 0.05            | 0.07  | 0.07 | 0.03                    | 0.04                     |
|                               | 072 5 | Registro galvanizado 1/2"                    | U                      | 0.09            | 0.09  | 0.06 | 0.12                    | 0.10                     |
|                               | 077 6 | Soldadura PVC                                | G                      | 0.07            | 0.03  | 0.05 | 0.25                    | 0.15                     |
|                               |       | <b>Instalaciones eléctricas y sanitarias</b> |                        | 4.88            | 3.24  | 2.91 | 4.21                    | 3.38                     |
| 1 09                          | 001 0 | Tubería conduit PVC 1/2"                     | ML                     | 1.38            | 1.05  | 0.83 | 0.82                    | 0.38                     |
|                               | 002 0 | Tubería conduit PVC 3/4"                     | ML                     | 0.14            | 0.10  | 0.22 | 0.27                    | 0.24                     |
|                               | 015 0 | Tubería conduit metálica 1/2"                | ML                     | 0.13            | 0.00  | 0.18 | 0.65                    | 0.48                     |
|                               | 027 5 | Cable de cobre thw calibre 6                 | ML                     | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.28                    | 0.47                     |
|                               | 032 0 | Alambre aislado awg calibre 10               | ML                     | 0.00            | 0.25  | 0.16 | 0.05                    | 0.09                     |
|                               | 033 0 | Alambre aislado awg calibre 12               | ML                     | 2.37            | 1.10  | 0.97 | 1.68                    | 1.33                     |
|                               | 039 9 | Interruptor sencillo standar                 | U                      | 0.17            | 0.15  | 0.11 | 0.14                    | 0.07                     |
|                               | 040 2 | Interruptor doble standar                    | U                      | 0.12            | 0.09  | 0.07 | 0.10                    | 0.04                     |
|                               | 046 0 | Toma doble standar sin polo a tierra         | U                      | 0.13            | 0.11  | 0.08 | 0.07                    | 0.02                     |
|                               | 054 2 | Plafón de porcelana                          | U                      | 0.14            | 0.10  | 0.08 | 0.03                    | 0.05                     |
|                               | 061 5 | Interruptor unipolar 20 amp                  | U                      | 0.05            | 0.09  | 0.08 | 0.05                    | 0.07                     |
|                               | 071 2 | Caja 2400 galvanizada rectangular 2x4        | U                      | 0.15            | 0.11  | 0.07 | 0.03                    | 0.09                     |
|                               | 076 3 | Tablero trifásico de 8 circ                  | U                      | 0.10            | 0.09  | 0.06 | 0.04                    | 0.05                     |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

Continuación

| Código, subgrupos y artículos |       |                                               |                                  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |      |
|-------------------------------|-------|-----------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|------|
|                               |       |                                               |                                  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |      |
|                               |       |                                               |                                  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |      |
| 1 10                          |       | <b>Materiales para cubierta</b>               |                                  |                        | 4.53            | 3.6   | 3.82 | 2.86                    | 1.57                     |      |
|                               | 006 8 | Caballote fijo AC                             | U                                |                        | 0.67            | 0.35  | 0.25 | 0.19                    | 0.14                     |      |
|                               | 007 6 | Gancho para teja AC                           | U                                |                        | 0.15            | 0.19  | 0.08 | 0.09                    | 0.08                     |      |
|                               | 008 4 | Teja ondulada AC No. 4                        | U                                |                        | 3.71            | 3.06  | 2.58 | 1.99                    | 1.35                     |      |
|                               | 024 6 | Teja de barro corriente                       | MI                               |                        | 0.00            | 0.00  | 0.91 | 0.59                    | 0.00                     |      |
| 1 11                          |       | <b>Materiales para enchapes</b>               |                                  |                        | 4.26            | 7.29  | 8.58 | 7.86                    | 7.06                     |      |
|                               | 003 9 | Tablón de gres (33x33x10)                     | M2                               |                        | 0.00            | 0.26  | 0.17 | 0.31                    | 0.39                     |      |
|                               | 010 0 | Baldosa cemento grabada                       | M2                               |                        | 0.31            | 0.93  | 0.62 | 0                       | 0                        |      |
|                               | 011 0 | Baldosín granito 33x33 grano 5                | M2                               |                        | 0               | 0.15  | 0.09 | 0.07                    | 0.11                     |      |
|                               | 013 6 | Retal de mármol                               | M2                               |                        | 0.00            | 0.00  | 0.25 | 0.36                    | 0.10                     |      |
|                               | 017 9 | Guardaescoba en madera                        | M2                               |                        | 0.05            | 0.09  | 0.1  | 0.09                    | 0.07                     |      |
|                               | 025 0 | Alfombra                                      | M2                               |                        | 0.00            | 1.41  | 2.23 | 2.26                    | 2.37                     |      |
|                               | 026 8 | Listón machihembrado para pisos               | M2                               |                        | 0.00            | 0.08  | 0.21 | 0.12                    | 0.09                     |      |
|                               | 029 2 | Baldosín porcelana 11x11 blanco               | M2                               |                        | 0.98            | 0.51  | 0.67 | 0.44                    | 0.45                     |      |
|                               | 030 6 | Baldosín porcelana color 15x15                | M2                               |                        | 0.55            | 1.42  | 1.69 | 1.85                    | 1.67                     |      |
|                               | 034 9 | Decorpiso rectangular                         | M2                               |                        | 0.25            | 0.29  | 0.26 | 0.11                    | 0.10                     |      |
|                               | 040 3 | Vidrio 3 mm transparente liso sin instalar    | M2                               |                        | 1.02            | 0.89  | 0.77 | 0.41                    | 0.43                     |      |
|                               | 041 0 | Vidrio de 4 mm transparente liso sin instalar | M2                               |                        | 0.13            | 0.11  | 0.34 | 0.97                    | 0.34                     |      |
|                               | 049 7 | Papel de colgadura rollo 5 m sin instalar     | MR                               |                        | 0.00            | 0.00  | 0.14 | 0.05                    | 0.03                     |      |
|                               | 057 8 | Baldosa vinisol 25x25x2.5 cms                 | M2                               |                        | 0.97            | 1.15  | 1.04 | 0.82                    | 0.91                     |      |
|                               | 1 12  |                                               | <b>Carpintería de madera</b>     |                        |                 | 3.42  | 3.56 | 4.63                    | 3.19                     | 3.24 |
|                               |       | 003 4                                         | Lámina triplex (240x120x0.4 cms) | U                      |                 | 1.19  | 1.37 | 1.83                    | 1.11                     | 1.00 |
|                               |       | 007 7                                         | Puerta en triplex                | U                      |                 | 0.98  | 0.71 | 0.73                    | 0.84                     | 0.95 |
| 011 5                         |       | Puerta madeflex                               | U                                |                        | 0.38            | 0.34  | 0.46 | 0.22                    | 0.22                     |      |
| 017 4                         |       | Pieza de madera fina                          | U                                |                        | 0.87            | 1.14  | 1.61 | 1.02                    | 1.07                     |      |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

Continuación

| Código, subgrupos y artículos |                             |                                        | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |      |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|------|
|                               |                             |                                        |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |      |
|                               |                             |                                        |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |      |
| I 13                          | <b>Carpintería metálica</b> |                                        |                  |                 | 3.81  | 5.26 | 4.71                | 5.58               | 5.39 |
|                               | 003 0                       | Lámina cold rolled No. 18              | U                | 1.41            | 1.99  | 1.50 | 2.15                | 2.04               |      |
|                               | 008 1                       | Angulo 3/4"x1/8"                       | 6ML              | 0.09            | 0.25  | 0.25 | 0.24                | 0.20               |      |
|                               | 010 2                       | Lámina galvanizada No. 20              | U                | 0.45            | 0.50  | 0.42 | 0.35                | 0.41               |      |
|                               | 023 4                       | Bisagra cobrizada 3"                   | U                | 0.06            | 0.10  | 0.07 | 0.10                | 0.09               |      |
|                               | 025 1                       | Chapa de seguridad                     | U                | 0.38            | 0.39  | 0.50 | 0.57                | 0.65               |      |
|                               | 032 3                       | Cerradura alcoba aluminio              | U                | 0.80            | 1.18  | 1.12 | 1.31                | 1.50               |      |
|                               | 044 7                       | Ventana corrediza                      | U                | 0.62            | 0.85  | 0.85 | 0.86                | 0.50               |      |
| I 14                          | <b>Aparatos sanitarios</b>  |                                        |                  |                 | 3.11  | 2.28 | 2.40                | 2.57               | 2.93 |
|                               | 004 3                       | Lavamanos blanco una llave             | U                | 0.61            | 0.16  | 0.18 | 0.13                | 0.11               |      |
|                               | 005 0                       | Lavamanos color dos llaves             | U                | 0.00            | 0.57  | 0.46 | 0.80                | 0.97               |      |
|                               | 007 8                       | Sanitario integral blanco sin mueble   | U                | 1.13            | 0.25  | 0.23 | 0.20                | 0.18               |      |
|                               | 008 6                       | Sanitario corriente color con mueble   | U                | 0.00            | 0.63  | 0.90 | 0.91                | 1.10               |      |
|                               | 023 0                       | Ducha con mezclador                    | U                | 0.15            | 0.11  | 0.16 | 0.16                | 0.19               |      |
|                               | 026 4                       | Tanque y tapa 500 litros cilíndrico AC | U                | 0.71            | 0.20  | 0.24 | 0.15                | 0.16               |      |
|                               | 028 1                       | Lavaplatos en acero inoxidable 60x40   | U                | 0.35            | 0.21  | 0.11 | 0.05                | 0.05               |      |
|                               | 035 3                       | Llave terminal niquelada de 1/2"       | U                | 0.07            | 0.09  | 0.07 | 0.12                | 0.12               |      |
|                               | 036 0                       | Llave terminal cobrizada de 1/2"       | U                | 0.09            | 0.06  | 0.05 | 0.05                | 0.05               |      |
|                               | I 15                        | <b>Pinturas</b>                        |                  |                 |       | 2.95 | 3.27                | 2.44               | 3.12 |
| 004 9                         |                             | Cal                                    | BLS              | 0.20            | 0.10  | 0.05 | 0.06                | 0.08               |      |
| 007 3                         |                             | Vinilo                                 | G                | 1.42            | 1.64  | 1.57 | 2.29                | 1.83               |      |
| 008 0                         |                             | Esmalte                                | 4L               | 0.35            | 0.38  | 0.27 | 0.29                | 0.25               |      |
| 009 0                         |                             | Estuco                                 | 4lts             | 0.12            | 0.18  | 0.12 | 0.12                | 0.13               |      |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                         |      |  | Continuación           |                 |       |       |                         |                          |
|-------------------------------|-------|-----------------------------------------|------|--|------------------------|-----------------|-------|-------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                         |      |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |       | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                         |      |  |                        | Nivel de costos |       |       | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                         |      |  |                        | Bajo            | Medio | Alto  | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 16                          | 0103  | Anticorrosivo                           | G    |  | 0.86                   | 0.97            | 0.43  | 0.36  | 0.16                    |                          |
|                               |       | <b>Instalaciones especiales</b>         |      |  | 0.05                   | 3.06            | 4.62  | 5.45  | 13.06                   |                          |
|                               | 004 4 | Calentador de agua eléctrica 20 galones | U    |  | 0.04                   | 0.38            | 0.59  | 0.50  | 0.30                    |                          |
|                               | 006 1 | Cocina integral                         | U    |  | 0.01                   | 2.68            | 4.03  | 4.37  | 4.96                    |                          |
|                               | 007 9 | Ascensor                                | U    |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.00  | 7.40                    |                          |
|                               | 031 0 | Motobomba                               | U    |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.58  | 0.40                    |                          |
| 1 17                          |       | <b>Impermeabilizantes</b>               |      |  | 0.48                   | 0.50            | 0.49  | 0.37  | 0.39                    |                          |
|                               | 020 0 | Sika 1 para mortero                     | KG   |  | 0.17                   | 0.15            | 0.12  | 0.10  | 0.10                    |                          |
|                               | 044 9 | Tela asfáltica                          | R    |  | 0.31                   | 0.35            | 0.37  | 0.27  | 0.29                    |                          |
|                               |       | Total materiales                        |      |  | 70.33                  | 69.26           | 68.08 | 66.74 | 70.98                   |                          |
| 2 01                          |       | <b>Herramientas</b>                     |      |  | 1.29                   | 1.97            | 1.35  | 0.55  | 0.40                    |                          |
|                               | 003 8 | Carretilla con rueda de caucho          | U    |  | 0.61                   | 0.79            | 0.42  | 0.17  | 0.12                    |                          |
|                               | 005 4 | Palustre de 8"                          | U    |  | 0.10                   | 0.15            | 0.14  | 0.06  | 0.02                    |                          |
|                               | 008 9 | Pala con cabo                           | U    |  | 0.30                   | 0.61            | 0.46  | 0.15  | 0.13                    |                          |
|                               | 010 1 | Picas con cabo                          | U    |  | 0.23                   | 0.36            | 0.29  | 0.14  | 0.10                    |                          |
|                               | 013 5 | Balde metálico                          | U    |  | 0.05                   | 0.06            | 0.04  | 0.03  | 0.03                    |                          |
| 2 02                          |       | <b>Equipos</b>                          |      |  | 1.53                   | 1.82            | 1.71  | 3.63  | 3.64                    |                          |
|                               | 001 7 | Vibrador                                | T/M  |  | 0.14                   | 0.15            | 0.15  | 0.21  | 0.16                    |                          |
|                               | 005 0 | Pluma eléctrica 250 kgs                 | T/M  |  | 0.11                   | 0.12            | 0.15  | 0.22  | 0.32                    |                          |
|                               | 009 2 | Andamios sección                        | T/M  |  | 0.26                   | 0.30            | 0.25  | 0.38  | 0.30                    |                          |
|                               | 011 4 | Formaleta de madera                     | M2/M |  | 0.35                   | 0.30            | 0.23  | 1.95  | 1.84                    |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |               |                                          |     |       | Continuación     |                 |        |        |                     |                    |
|-------------------------------|---------------|------------------------------------------|-----|-------|------------------|-----------------|--------|--------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |               |                                          |     |       | Unidad de medida | Unifamiliar     |        |        | Multifamiliar       |                    |
|                               |               |                                          |     |       |                  | Nivel de costos |        |        | Clase de estructura |                    |
|                               |               |                                          |     |       |                  | Bajo            | Medio  | Alto   | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 3 01                          | 012 2         | Grúa H.50 1200 kgs                       | T/D |       | 0.12             | 0.60            | 0.65   | 0.73   | 0.92                |                    |
|                               | 027 1         | Mezcladora de concreto 1 bulto eléctrica | T/M |       | 0.55             | 0.35            | 0.28   | 0.14   | 0.10                |                    |
|                               |               | Total herramientas y equipo              |     |       | 2.82             | 3.79            | 3.06   | 4.18   | 4.04                |                    |
|                               |               | <b>Mano de obra</b>                      |     |       | 26.85            | 26.95           | 28.86  | 29.08  | 24.98               |                    |
|                               | 001 5         | Maestro general                          | S/D |       | 2.98             | 3.00            | 3.39   | 2.75   | 2.91                |                    |
|                               | 003 0         | Oficial                                  | S/D |       | 10.99            | 10.75           | 11.45  | 11.62  | 10.36               |                    |
|                               | 004 0         | Ayudante                                 | S/D |       | 12.88            | 13.20           | 14.02  | 14.71  | 11.71               |                    |
|                               |               | Total mano de obra                       |     |       | 26.85            | 26.95           | 28.86  | 29.08  | 24.98               |                    |
|                               |               | Total índices ponderados                 |     |       | 100.00           | 100.00          | 100.00 | 100.00 | 100.00              |                    |
|                               |               | TOTAL ARMENIA                            |     |       | 3.00             | 74.00           | 23.00  | 75.17  | 24.83               |                    |
|                               |               | Armenia                                  |     |       |                  |                 |        |        |                     |                    |
|                               |               | Unifamiliar                              |     |       | 28.77            |                 |        |        |                     |                    |
|                               | Multifamiliar |                                          |     | 51.23 |                  |                 |        |        |                     |                    |
| Barranquilla                  |               |                                          |     |       |                  |                 |        |        |                     |                    |
| Materiales                    |               |                                          |     |       |                  |                 |        |        |                     |                    |
| 1 01                          |               | <b>Cemento</b>                           |     |       | 5.38             | 4.31            | 3.35   | 3.12   | 2.59                |                    |
|                               | 001 8         | Cemento gris                             | T   |       | 5.13             | 3.90            | 3.15   | 2.58   | 2.44                |                    |
|                               | 002 6         | Cemento blanco                           | B   |       | 0.25             | 0.41            | 0.20   | 0.54   | 0.15                |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                            |    |      | Continuación     |                 |       |       |                     |                    |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------------|----|------|------------------|-----------------|-------|-------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                            |    |      | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |       | Multifamiliar       |                    |
|                               |       |                                            |    |      |                  | Nivel de costos |       |       | Clase de estructura |                    |
|                               |       |                                            |    |      |                  | Bajo            | Medio | Alto  | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 1 02                          | 002 0 | Concreto                                   | M3 | 8.12 | 4.37             | 8.13            | 7.63  | 8.75  |                     |                    |
|                               | 003 0 | Concreto 2.000 PSI                         | M3 | 0.01 | 0.21             | 0.13            | 0.26  | 0.53  |                     |                    |
|                               | 004 8 | Concreto 2.500 PSI                         | M3 | 6.64 | 0.19             | 1.55            | 1.39  | 0.03  |                     |                    |
|                               | 004 8 | Concreto 3.000 PSI                         | M3 | 1.47 | 3.97             | 6.45            | 5.80  | 8.00  |                     |                    |
|                               | 010 2 | Concreto bombeable (grouti) 3.000 PSI      | M3 | 0.00 | 0.00             | 0.00            | 0.18  | 0.19  |                     |                    |
| 1 03                          | 010 8 | Prefabricados                              | U  | 0.40 | 0.53             | 0.16            | 0.62  | 0.30  |                     |                    |
|                               | 010 8 | Lavadero (batea)                           | U  | 0.40 | 0.53             | 0.16            | 0.62  | 0.30  |                     |                    |
| 1 04                          | 002 2 | <b>Agregados minerales</b>                 | VJ | 3.18 | 3.32             | 2.41            | 1.60  | 1.60  |                     |                    |
|                               | 002 2 | Arena de peña (3 m3)                       | VJ | 1.80 | 1.85             | 1.47            | 0.84  | 0.56  |                     |                    |
|                               | 005 7 | Arena lavada de río (3 m3)                 | VJ | 0.05 | 0.36             | 0.40            | 0.11  | 0.08  |                     |                    |
|                               | 007 3 | Gravilla (3 m3)                            | VJ | 0.09 | 0.06             | 0.07            | 0.10  | 0.13  |                     |                    |
|                               | 008 0 | Recebo arenoso (3 m3)                      | VJ | 1.01 | 0.82             | 0.25            | 0.22  | 0.62  |                     |                    |
|                               | 011 0 | Piedra media zonga (3 m3) para cimientos   | VJ | 0.22 | 0.15             | 0.12            | 0.02  | 0.00  |                     |                    |
|                               | 012 0 | Triturado de 1/2 (3 m3)                    | VJ | 0.01 | 0.08             | 0.10            | 0.31  | 0.21  |                     |                    |
|                               | 012 0 |                                            | VJ |      |                  |                 |       |       |                     |                    |
| 1 05                          | 003 6 | <b>Hierro</b>                              | T  | 7.01 | 7.32             | 7.55            | 10.14 | 10.17 |                     |                    |
|                               | 003 6 | Hierro recto 60.000 PSI 5/8"               | T  | 0.00 | 0.00             | 0.00            | 2.34  | 2.11  |                     |                    |
|                               | 004 4 | Hierro recto 60.000 PSI 1/2" o 12 mm       | T  | 2.35 | 2.54             | 2.86            | 0.12  | 0.63  |                     |                    |
|                               | 005 2 | Hierro recto a 60.000 PSI 1" o 25 mm       | T  | 0.00 | 0.00             | 0.00            | 0.73  | 1.22  |                     |                    |
|                               | 006 1 | Hierro recto a 37.000 PSI 3/8" $\leq 9$ mm | T  | 2.26 | 2.17             | 2.10            | 1.29  | 1.75  |                     |                    |
|                               | 007 9 | Hierro recto a 37.000 PSI 1/4" $\leq 6$ mm | T  | 1.33 | 1.48             | 1.63            | 0.66  | 0.61  |                     |                    |
|                               | 029 0 | Hierro corrugado 37.000 PSI 3/4"           | T  | 0.00 | 0.00             | 0.00            | 3.60  | 2.47  |                     |                    |
|                               | 032 0 | Alambre negro No. 18                       | KG | 0.70 | 0.73             | 0.49            | 0.95  | 0.88  |                     |                    |
|                               | 037 1 | Puntilla 2 1/2"                            | LB | 0.37 | 0.40             | 0.47            | 0.45  | 0.50  |                     |                    |
|                               | 037 1 |                                            | LB |      |                  |                 |       |       |                     |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                  |     |  | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------------------|-----|--|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                  |     |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                                  |     |  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                                  |     |  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 06                          |       | <b>Maderas para construcción</b>                 |     |  |                        | 1.05            | 2.03  | 2.05 | 1.75                    | 0.59                     |
|                               | 010 4 | Listón de teja 2.5x2.5x3 mt (1"x 2"3 mts)        | U   |  | 0.35                   | 0.49            | 1.12  | 0.28 | 0.31                    |                          |
|                               | 014 7 | Tabla burda de cativo de (3 mts x 30x3 cms)      | U   |  | 0.70                   | 1.54            | 0.93  | 1.47 | 0.28                    |                          |
| 1 07                          |       | <b>Materiales para mampostería</b>               |     |  |                        | 9.46            | 7.88  | 5.93 | 4.91                    | 3.13                     |
|                               | 001 1 | Ladrillo tolete común (arcilla)                  | MI  |  | 0.25                   | 0.36            | 0.12  | 0.30 | 0.03                    |                          |
|                               | 002 9 | Ladrillo prensado (arcilla)                      | MI  |  | 0.48                   | 0.51            | 1.31  | 0.05 | 0.03                    |                          |
|                               | 003 7 | Ladrillo hueco 4 arcilla de 9x20x40 cms)         | MI  |  | 1.46                   | 1.58            | 1.76  | 0.50 | 1.08                    |                          |
|                               | 004 5 | Ladrilla hueco 5 arcilla (12.5x20x40 cms)        | MI  |  | 0.75                   | 0.12            | 0.62  | 0.39 | 0.03                    |                          |
|                               | 021 5 | Bloque de concreto (10x20x40 cms)                | U   |  | 0.22                   | 0.54            | 0.77  | 1.63 | 1.36                    |                          |
|                               | 022 3 | Bloque de concreto (15x20x40 cms)                | U   |  | 0.20                   | 2.57            | 0.00  | 0.50 | 0.02                    |                          |
|                               | 038 0 | Bloque de cemento (20x20x40 cms)                 | U   |  | 3.70                   | 0.98            | 0.20  | 0.05 | 0.00                    |                          |
|                               | 039 8 | Bloque cemento (10x20x40 cms)                    | U   |  | 2.40                   | 1.22            | 1.15  | 1.49 | 0.58                    |                          |
| 1 08                          |       | <b>Materiales para instalaciones hidráulicas</b> |     |  |                        | 3.57            | 3.9   | 3.13 | 3.87                    | 3.09                     |
|                               | 026 0 | Tubería sanitaria PVCS-2"                        | ML  |  | 0.40                   | 0.43            | 0.11  | 0.13 | 0.15                    |                          |
|                               | 027 0 | Tubería sanitaria PVCS-3"                        | ML  |  | 0.00                   | 0.00            | 0.06  | 0.00 | 0.00                    |                          |
|                               | 028 8 | Tubería sanitaria PVCS-4"                        | ML  |  | 0.51                   | 0.38            | 0.48  | 0.94 | 0.66                    |                          |
|                               | 030 0 | Tubería presión PVCP-1/2"                        | ML  |  | 1.57                   | 1.45            | 1.3   | 0.44 | 0.39                    |                          |
|                               | 035 1 | Tubería presión PVCS-2"                          | ML  |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.96 | 0.78                    |                          |
|                               | 039 3 | Codo 90 gr PCVS-2"                               | U   |  | 0.06                   | 0.05            | 0.07  | 0.09 | 0.04                    |                          |
|                               | 040 7 | Sifón PVCS-3"                                    | U   |  | 0.03                   | 0.02            | 0.05  | 0.21 | 0.10                    |                          |
|                               | 041 5 | Codo de 90 gr PVCS-4"                            | U   |  | 0.18                   | 0.16            | 0.08  | 0.12 | 0.07                    |                          |
|                               | 046 6 | Codo de 90 gr PVCS-1/2"                          | U   |  | 0.18                   | 0.31            | 0.20  | 0.23 | 0.26                    |                          |
|                               | 057 0 | Tubería galvanizada de 3/8                       | 6ML |  | 0.40                   | 0.45            | 0.36  | 0.06 | 0.05                    |                          |
|                               | 058 0 | Tubería galvanizada de 1/2                       | 6ML |  | 0.00                   | 0.00            | 0.28  | 0.32 | 0.27                    |                          |
|                               | 068 7 | Codo galvanizado de 90 gr 1/2"                   | U   |  | 0.04                   | 0.27            | 0.05  | 0.16 | 0.16                    |                          |

Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                              |    |  | Continuación     |                 |       |      |                     |                    |
|-------------------------------|-------|----------------------------------------------|----|--|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                              |    |  | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                               |       |                                              |    |  |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                               |       |                                              |    |  |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
|                               | 072 5 | Registro galvanizado de 1/2" (llave de paso) | U  |  | 0.15             | 0.21            | 0.03  | 0.13 | 0.08                |                    |
|                               | 077 6 | Soldadura PVC 1/4"                           | G  |  | 0.05             | 0.17            | 0.06  | 0.08 | 0.08                |                    |
| 1 09                          |       | <b>Instalaciones eléctricas y sanitarias</b> |    |  | 4.3              | 4.26            | 4.05  | 5.55 | 4.99                |                    |
|                               | 001 0 | Tubería conduit PVC 1/2"                     | ML |  | 0.68             | 0.36            | 0.88  | 0.86 | 0.50                |                    |
|                               | 002 0 | Tubería conduit PVC 3/4"                     | ML |  | 0.20             | 0.09            | 0.06  | 0.43 | 0.56                |                    |
|                               | 015 0 | Tubería conduit metálica 1/2"                | ML |  | 0.38             | 1.06            | 0.25  | 0.29 | 0.16                |                    |
|                               | 027 5 | Cable de cobre thw calibre 6                 | ML |  | 0.26             | 0.26            | 0.24  | 0.95 | 1.23                |                    |
|                               | 032 0 | Alambre aislado awg calibre 10               | ML |  | 0.15             | 0.27            | 0.12  | 0.50 | 0.16                |                    |
|                               | 033 0 | Alambre aislado awg calibre 12               | ML |  | 1.20             | 1.31            | 1.15  | 1.26 | 1.32                |                    |
|                               | 039 9 | Interruptor sencillo stand switch            | U  |  | 0.20             | 0.23            | 0.35  | 0.25 | 0.20                |                    |
|                               | 040 2 | Interruptor doble standar switch             | U  |  | 0.10             | 0.08            | 0.22  | 0.20 | 0.15                |                    |
|                               | 046 0 | Toma doble standar (swith doble)             | U  |  | 0.25             | 0.16            | 0.27  | 0.17 | 0.12                |                    |
|                               | 054 2 | Roseta de porcelana (loza) plafón            | U  |  | 0.05             | 0.04            | 0.05  | 0.06 | 0.08                |                    |
|                               | 061 5 | Interruptor unipolar 15 a 50 amp             | U  |  | 0.00             | 0.07            | 0.09  | 0.12 | 0.10                |                    |
|                               | 071 2 | Caja 2400 galvanizada rectangular 2x4        | U  |  | 0.67             | 0.19            | 0.19  | 0.30 | 0.27                |                    |
|                               | 076 3 | Tablero trifásico                            | U  |  | 0.16             | 0.14            | 0.18  | 0.16 | 0.14                |                    |
| 1 10                          |       | <b>Materiales para cubierta</b>              |    |  | 3.79             | 3.46            | 2.1   | 0.91 | 0.6                 |                    |
|                               | 006 8 | Caballote fijo AC                            | U  |  | 0.65             | 0.32            | 0.17  | 0.08 | 0.04                |                    |
|                               | 007 6 | Gancho para teja AC                          | U  |  | 0.41             | 0.26            | 0.04  | 0.06 | 0.05                |                    |
|                               | 008 4 | Teja ondulada AC No. 6                       | U  |  | 2.73             | 2.88            | 1.89  | 0.77 | 0.51                |                    |
| 1 11                          |       | <b>Materiales para enchapes</b>              |    |  | 5.06             | 6.13            | 9.41  | 6.01 | 6.68                |                    |
|                               | 003 9 | Tablón de gres (30x30x10 o 30x30x6)          | M2 |  | 0.00             | 1.09            | 0.85  | 1.84 | 2.12                |                    |
|                               | 009 8 | Baldosín cerámico 20.5x20.5                  | M2 |  | 0.00             | 0.00            | 1.00  | 1.35 | 1.89                |                    |
|                               | 010 0 | Baldosín cemento 20x20 (color rojo)          | M2 |  | 0.90             | 0.64            | 0.45  | 0.00 | 0.00                |                    |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Continuaci3n                  |      |                                                    |                        |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| C3digo, subgrupos y art3culos |      |                                                    | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |      |                                                    |                        | N3vel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |      |                                                    |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | M3s de<br>cinco<br>pisos |
|                               | 0110 | Baldos3n granito 33x33 grano 5 baldosa             | M2                     | 0.65            | 1.18  | 0.91 | 0.10                    | 1.12                     |
|                               | 0136 | Baldos3n m3rmarol travertino baldosa               | M2                     | 0.00            | 0.00  | 0.73 | 0.00                    | 0.00                     |
|                               | 0179 | Guardaescoma en madera s3calo                      | M2                     | 0.58            | 0.35  | 0.16 | 0.00                    | 0.00                     |
|                               | 0292 | Baldos3n porcelana blanco                          | M2                     | 0.91            | 0.28  | 1.61 | 0.30                    | 0.35                     |
|                               | 0306 | Baldos3n porcelana color                           | M2                     | 0.75            | 1.29  | 1.34 | 1.48                    | 0.00                     |
|                               | 0349 | Decorpiso rectangular                              | M2                     | 0.52            | 0.35  | 1.15 | 0.21                    | 0.00                     |
|                               | 0403 | Vidrio 3 mm transparente liso sin instalar         | M2                     | 0.75            | 0.32  | 0.75 | 0.25                    | 0.00                     |
|                               | 0410 | Vidrio de 4 mm transparente liso sin instalar      | M2                     | 0.00            | 0.52  | 0.24 | 0.48                    | 1.20                     |
|                               | 0578 | Vinisol de 1.6 mm baldosa est3ndar residencial     | M2                     | 0.00            | 0.11  | 0.22 | 0.00                    | 0.00                     |
|                               |      | <b>Carpinter3a de madera</b>                       |                        | 4.52            | 4.53  | 4.70 | 3.91                    | 5.54                     |
| 1 12                          | 0034 | L3mina triplex (240x120 0.4 cms)                   | U                      | 2.20            | 1.91  | 0.96 | 1.75                    | 1.82                     |
|                               | 0069 | Puerta en triplex de 0.8 mm sin marco econ3mica    | U                      | 0.76            | 1.00  | 1.10 | 0.48                    | 1.67                     |
|                               | 0077 | Puerta en triplex de 0.7 mm econ3mica              | U                      | 0.30            | 0.45  | 0.60 | 0.35                    | 0.45                     |
|                               | 0130 | Puertas decoradas de 0.9 mm en ceiba puerta de tab | U                      | 0.00            | 0.00  | 0.44 | 0.15                    | 0.18                     |
|                               | 0174 | Pieza de madera fina ceibaroja (300x30x6 cm)       | U                      | 1.26            | 1.17  | 1.60 | 1.18                    | 1.42                     |
|                               |      | <b>Carpinter3a met3lica</b>                        |                        | 4.40            | 4.59  | 3.75 | 5.50                    | 4.55                     |
| 1 13                          | 0030 | L3mina cold rolled No. 18                          | U                      | 1.60            | 1.58  | 1.69 | 2.31                    | 1.35                     |
|                               | 0081 | Angulo de aluminio 1"x1/8"                         | ML                     | 0.35            | 0.32  | 0.39 | 0.44                    | 0.45                     |
|                               | 0102 | L3mina galvanizada No. 20 calibre 22               | U                      | 0.60            | 0.62  | 0.65 | 0.60                    | 0.52                     |
|                               | 0234 | Bisagra cobrizada 3"                               | U                      | 0.08            | 0.07  | 0.10 | 0.10                    | 0.11                     |
|                               | 0251 | Chapa de seguridad                                 | U                      | 0.77            | 0.80  | 0.40 | 0.90                    | 0.95                     |
|                               | 0323 | Cerradura alcoba aluminio                          | U                      | 1.00            | 1.20  | 0.52 | 1.15                    | 1.17                     |
|                               |      | <b>Aparatos sanitarios</b>                         |                        | 3.56            | 3.17  | 3.09 | 2.37                    | 2.01                     |
| 1 14                          | 0043 | Lavamanos con mezclador                            | U                      | 0.34            | 0.20  | 0.49 | 0.65                    | 0.72                     |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda |       |                                                 |                        |                 |       |      | Continuación            |                          |
|---------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos                     |       |                                                 | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                                                   |       |                                                 |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                                                   |       |                                                 |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
|                                                   | 005 0 | Lavamanos sin mezclador                         | U                      | 0.66            | 0.45  | 0.32 | 0.15                    | 0.10                     |
|                                                   | 007 8 | Sanitario integral (taza, tanque y accesorios)  | U                      | 0.35            | 0.29  | 0.35 | 0.15                    | 0.11                     |
|                                                   | 008 6 | Sanitario corriente (taza, tanque y accesorios) | U                      | 1.12            | 0.68  | 1.12 | 1.11                    | 0.81                     |
|                                                   | 023 0 | Ducha con mezclador                             | U                      | 0.21            | 0.34  | 0.12 | 0.15                    | 0.09                     |
|                                                   | 026 4 | Tanque y tapa 500 litros cilíndrico AC          | U                      | 0.25            | 0.18  | 0.19 | 0.10                    | 0.11                     |
|                                                   | 028 1 | Poceta para lavaplatos en acero inoxidable      | U                      | 0.42            | 0.85  | 0.27 | 0.00                    | 0.00                     |
|                                                   | 035 3 | Llave terminal niquelada de 1/2"                | U                      | 0.10            | 0.12  | 0.23 | 0.01                    | 0.02                     |
|                                                   | 036 0 | Llave terminal cobrizada de 1/2"                | U                      | 0.11            | 0.06  | 0.00 | 0.05                    | 0.05                     |
| 1 15                                              |       | <b>Pinturas</b>                                 |                        | 3.23            | 3.38  | 3.07 | 2.98                    | 2.42                     |
|                                                   | 004 9 | Carburo                                         |                        | 0.05            | 0.06  | 0.13 | 0.02                    | 0.03                     |
|                                                   | 006 5 | Lija de agua                                    | U                      | 0.15            | 0.12  | 0.04 | 0.15                    | 0.16                     |
|                                                   | 007 3 | Vinilo blanco                                   | G                      | 1.71            | 1.97  | 1.53 | 1.50                    | 1.38                     |
|                                                   | 008 0 | Esmalte                                         | 4L                     | 1.10            | 0.87  | 0.65 | 0.59                    | 0.45                     |
|                                                   | 009 0 | Estuco                                          | B                      | 0.05            | 0.18  | 0.20 | 0.21                    | 0.11                     |
|                                                   | 010 3 | Anticorrosiva                                   | G                      | 0.17            | 0.18  | 0.52 | 0.51                    | 0.29                     |
| 1 16                                              |       | <b>Instalaciones especiales</b>                 |                        | 1.01            | 3.60  | 3.84 | 5.16                    | 12.19                    |
|                                                   | 004 4 | Calentador de agua eléctrica 20 galones         | U                      | 1.01            | 0.41  | 0.75 | 0.57                    | 0.54                     |
|                                                   | 006 1 | Cocina integral                                 | U                      | 0.00            | 3.19  | 3.09 | 4.20                    | 4.58                     |
|                                                   | 007 9 | Ascensor                                        | U                      | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.00                    | 5.53                     |
|                                                   | 009 5 | Subestación capsulada de 200 kva                | U                      | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.00                    | 1.10                     |
|                                                   | 031 0 | Motobomba                                       | U                      | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.39                    | 0.44                     |
| 1 17                                              |       | <b>Impermeabilizantes</b>                       |                        | 0.59            | 0.35  | 0.46 | 0.53                    | 0.27                     |
|                                                   | 020 0 | Sika 1 impermeabilizante integral 2 kg          | KG                     | 0.39            | 0.20  | 0.19 | 0.17                    | 0.01                     |
|                                                   | 044 9 | Tela asfáltica rollo de 40 mts                  | R                      | 0.10            | 0.08  | 0.12 | 0.27                    | 0.16                     |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                |                     |  | Continuación           |                 |       |       |                         |                          |
|-------------------------------|-------|------------------------------------------------|---------------------|--|------------------------|-----------------|-------|-------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                |                     |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |       | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                                |                     |  |                        | Nivel de costos |       |       | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                                |                     |  |                        | Bajo            | Medio | Alto  | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 2 01                          | 048 0 | Emulsión asfáltica                             | G                   |  | 0.10                   | 0.07            | 0.15  | 0.09  | 0.10                    |                          |
|                               |       | Total materiales                               |                     |  | 68.63                  | 67.13           | 67.18 | 66.56 | 69.47                   |                          |
|                               |       | <b>Herramientas</b>                            |                     |  | 1.37                   | 0.84            | 1.11  | 0.69  | 1.16                    |                          |
|                               | 003 8 | Carretilla con rueda de caucho                 | U                   |  | 0.36                   | 0.30            | 0.35  | 0.27  | 0.32                    |                          |
|                               | 005 4 | Palustre de 8"                                 | U                   |  | 0.06                   | 0.07            | 0.10  | 0.02  | 0.03                    |                          |
|                               | 008 9 | Pala con cabo                                  | U                   |  | 0.50                   | 0.21            | 0.32  | 0.27  | 0.45                    |                          |
| 2 02                          | 010 1 | Picas con cabo                                 | U                   |  | 0.45                   | 0.26            | 0.34  | 0.13  | 0.36                    |                          |
|                               |       | <b>Equipos</b>                                 |                     |  | 3.27                   | 3.83            | 2.83  | 3.85  | 2.69                    |                          |
|                               | 001 7 | Vibrador                                       | T/M                 |  | 0.54                   | 0.58            | 0.25  | 0.53  | 0.39                    |                          |
|                               | 002 5 | Volqueta (3 m3)                                | T/M                 |  | 0.70                   | 0.76            | 0.63  | 0.48  | 0.30                    |                          |
|                               | 005 0 | Pluma eléctrica 250 kgs malacate con operarios | T/M                 |  | 0.16                   | 0.20            | 0.18  | 0.68  | 0.20                    |                          |
|                               | 009 2 | Andamios sección tubular metálica              | T/M                 |  | 0.32                   | 0.34            | 0.55  | 0.34  | 0.20                    |                          |
|                               | 010 6 | Formaleta metálica                             | M2/M                |  | 0.56                   | 0.65            | 0.78  | 0.31  | 0.90                    |                          |
|                               | 011 4 | Formaleta de madera                            | M2/M                |  | 0.31                   | 0.80            | 0.25  | 1.11  | 0.40                    |                          |
|                               | 027 1 | Mezcladora de concreto 3/4                     | T/M                 |  | 0.68                   | 0.50            | 0.19  | 0.40  | 0.30                    |                          |
|                               |       | Total herramientas y equipo                    |                     |  | 4.64                   | 4.67            | 3.94  | 4.54  | 3.85                    |                          |
|                               | 3 01  |                                                | <b>Mano de obra</b> |  |                        | 26.73           | 28.20 | 28.88 | 28.90                   | 26.68                    |
| 001 5                         |       | Maestro general                                | S/D                 |  | 1.54                   | 1.83            | 2.17  | 1.58  | 1.47                    |                          |
| 003 0                         |       | Oficial                                        | S/D                 |  | 10.65                  | 10.03           | 11.67 | 10.03 | 11.50                   |                          |
| 004 0                         |       | Ayudante                                       | S/D                 |  | 14.54                  | 16.34           | 15.04 | 17.29 | 13.71                   |                          |
|                               |       | Total mano de obra                             |                     |  | 26.73                  | 28.20           | 28.88 | 28.90 | 26.68                   |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                             |    |  | Continuación           |                 |        |        |                         |                          |
|-------------------------------|-------|-----------------------------|----|--|------------------------|-----------------|--------|--------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                             |    |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |        |        | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                             |    |  |                        | Nivel de costos |        |        | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                             |    |  |                        | Bajo            | Medio  | Alto   | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| Total índices ponderados      |       |                             |    |  |                        | 100.00          | 100.00 | 100.00 | 100.00                  | 100.00                   |
| TOTAL BARRANQUILLA            |       |                             |    |  |                        | 7.00            | 62.00  | 31.00  | 78.25                   | 21.75                    |
| Barranquilla                  |       |                             |    |  |                        |                 |        |        |                         |                          |
| Unifamiliar                   |       |                             |    |  |                        | 58.58           |        |        |                         |                          |
| Multifamiliar                 |       |                             |    |  |                        | 41.42           |        |        |                         |                          |
| Santafé de Bogotá             |       |                             |    |  |                        |                 |        |        |                         |                          |
| Materiales                    |       |                             |    |  |                        |                 |        |        |                         |                          |
| 1 01                          |       | Cemento                     |    |  |                        | 5.80            | 3.68   | 3.20   | 2.60                    | 2.29                     |
|                               | 001 8 | Cemento gris                | T  |  |                        | 5.74            | 3.63   | 3.15   | 2.54                    | 2.25                     |
|                               | 002 6 | Cemento blanco              | B  |  |                        | 0.06            | 0.05   | 0.05   | 0.06                    | 0.04                     |
| 1 02                          |       | Concreto                    |    |  |                        | 8.62            | 8.84   | 7.69   | 10.02                   | 9.38                     |
|                               | 002 0 | Concreto 2.000 PSI          | M3 |  |                        | 0.37            | 0.33   | 0.23   | 0.16                    | 0.10                     |
|                               | 003 0 | Concreto 2.500 PSI          | M3 |  |                        | 5.36            | 1.51   | 0.73   | 0.81                    | 0.42                     |
|                               | 004 8 | Concreto 3.000 PSI          | M3 |  |                        | 2.89            | 7.00   | 6.73   | 5.66                    | 5.68                     |
|                               | 010 2 | Concreto bombeable (grouti) | M3 |  |                        | 0.00            | 0.00   | 0.00   | 3.39                    | 3.18                     |
| 1 03                          |       | Prefabricados               |    |  |                        | 3.17            | 1.51   | 1.29   | 0.17                    | 0.25                     |
|                               | 001 9 | Vigueta prefabricada        | ML |  |                        | 1.54            | 0.34   | 0.33   | 0.03                    | 0.05                     |
|                               | 003 5 | Plaquetas prefabricadas     | M2 |  |                        | 1.45            | 1.00   | 0.84   | 0.02                    | 0.04                     |
|                               | 010 8 | Lavadero                    | U  |  |                        | 0.18            | 0.17   | 0.12   | 0.12                    | 0.16                     |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |                             |                                              |    |  | Continuación     |                 |       |      |                     |                    |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|----|--|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |                             |                                              |    |  | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                               |                             |                                              |    |  |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                               |                             |                                              |    |  |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 1 04                          | Agregados minerales         |                                              |    |  |                  | 3.64            | 3.02  | 2.39 | 1.51                | 1.18               |
|                               | 002 2                       | Arena de peña                                | VJ |  | 2.20             | 1.47            | 1.25  | 0.96 | 1.02                |                    |
|                               | 005 7                       | Arena lavada de río                          | VJ |  | 0.02             | 0.03            | 0.04  | 0.02 | 0.03                |                    |
|                               | 007 3                       | Gravilla (3 m3)                              | VJ |  | 0.02             | 0.05            | 0.06  | 0.03 | 0.07                |                    |
|                               | 008 0                       | Recebo arenoso                               | VJ |  | 1.08             | 1.19            | 0.77  | 0.48 | 0.06                |                    |
|                               | 011 0                       | Piedra media zonga para cimientos (3 m3)     | VJ |  | 0.25             | 0.21            | 0.20  | 0.00 | 0.00                |                    |
|                               | 012 0                       | Triturado de 1/2 (3 m3)                      | VJ |  | 0.07             | 0.07            | 0.07  | 0.02 | 0.00                |                    |
| 1 05                          | Hierro                      |                                              |    |  |                  | 5.52            | 7.61  | 8.29 | 11.11               | 11.66              |
|                               | 003 6                       | Hierro recto 60.000 PSI 5/8"                 | T  |  | 0.00             | 0.00            | 1.38  | 3.10 | 0.75                |                    |
|                               | 004 4                       | Hierro recto 60.000 PSI 1/2"                 | T  |  | 1.48             | 2.24            | 2.78  | 2.53 | 6.58                |                    |
|                               | 005 2                       | Hierro recto a 60.000 PSI 1"                 | T  |  | 0.00             | 0.00            | 0.00  | 0.60 | 1.00                |                    |
|                               | 006 1                       | Hierro recto a 37.000 PSI 3/8"               | T  |  | 2.24             | 2.00            | 1.94  | 1.03 | 0.16                |                    |
|                               | 007 9                       | Hierro recto a 37.000 PSI 1/4"               | T  |  | 1.33             | 2.31            | 1.55  | 0.40 | 0.67                |                    |
|                               | 029 0                       | Hierro corrugado 60.000 PSI 3/4"             | T  |  | 0.00             | 0.00            | 0.00  | 2.45 | 1.27                |                    |
|                               | 030 3                       | Malla electrosoldada calibre 3 panel 14      | U  |  | 0.00             | 0.09            | 0.19  | 0.81 | 0.74                |                    |
|                               | 032 0                       | Alambre negro No. 18                         | T  |  | 0.47             | 0.97            | 0.45  | 0.19 | 0.49                |                    |
| 1 06                          | Maderas para construcción   |                                              |    |  |                  | 1.55            | 1.86  | 2.08 | 2.07                | 2.57               |
|                               | 002 3                       | Tabla chapa 30 cms x 3 mts                   | U  |  | 0.93             | 1.11            | 1.39  | 0.12 | 1.03                |                    |
|                               | 010 4                       | Listón de teja (2.25x2.5x3 mts)              | U  |  | 0.11             | 0.03            | 0.21  | 0.02 | 0.01                |                    |
|                               | 011 2                       | Esterilla de guadua                          | B  |  | 0.06             | 0.11            | 0.14  | 1.59 | 1.16                |                    |
|                               | 013 9                       | Correas de madera de 0.05x0.20x3 mts plachón | U  |  | 0.12             | 0.32            | 0.10  | 0.15 | 0.02                |                    |
|                               | 014 7                       | Tabla burra (300x30x3 cms)                   | U  |  | 0.33             | 0.29            | 0.24  | 0.19 | 0.35                |                    |
| 1 07                          | Materiales para mampostería |                                              |    |  |                  | 8.07            | 8.09  | 5.99 | 5.49                | 3.57               |
|                               | 001 1                       | Ladrillo tolete común                        | MI |  | 1.70             | 1.05            | 1.00  | 1.05 | 0.45                |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                  |               |      | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------------------|---------------|------|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                  |               |      | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                                  |               |      |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                                  |               |      |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
|                               | 002 9 | Ladrillo prensado (arcilla)                      | MI            |      | 0.17                   | 1.50            | 1.80  | 2.02 | 1.82                    |                          |
|                               | 003 7 | Ladrillo hueco No. 4 arcilla                     | MI            |      | 0.34                   | 0.38            | 0.61  | 0.78 | 1.05                    |                          |
|                               | 004 5 | Ladrillo hueco No. 5 arcilla                     | MI            |      | 2.19                   | 2.00            | 1.86  | 0.65 | 0.25                    |                          |
|                               | 021 5 | Bloque de concreto (10x20x40)                    | U             |      | 1.45                   | 1.10            | 0.00  | 0.48 | 0.00                    |                          |
|                               | 022 3 | Bloque de concreto 15x20x40                      | U             |      | 1.35                   | 1.10            | 0.00  | 0.51 | 0.00                    |                          |
|                               | 038 0 | Bloque de cemento 20x20x40                       | U             |      | 0.87                   | 0.96            | 0.72  | 0.00 | 0.00                    |                          |
|                               |       | <b>Materiales para instalaciones hidráulicas</b> |               |      | 2.28                   | 2.54            | 3.70  | 4.22 | 2.80                    |                          |
| 1 08                          | 009 0 | Codo 90 gres 4"                                  | U             |      | 0.27                   | 0.00            | 0.00  | 0.03 | 0.02                    |                          |
|                               | 014 8 | Tubería de gres 4"x1 m                           | U             |      | 0.37                   | 0.05            | 0.03  | 0.04 | 0.02                    |                          |
|                               | 015 6 | Tubería de gres de 6"x1 m                        | U             |      | 0.00                   | 0.08            | 0.05  | 0.11 | 0.07                    |                          |
|                               | 026 0 | Tubería sanitaria PVCS-2"                        | ML            |      | 0.11                   | 0.10            | 0.15  | 0.29 | 0.20                    |                          |
|                               | 027 0 | Tubería sanitaria PVCS-3"                        | ML            |      | 0.00                   | 0.41            | 0.72  | 0.43 | 0.07                    |                          |
|                               | 028 8 | Tubería sanitaria PVCS-4"                        | ML            |      | 0.00                   | 0.56            | 0.36  | 0.61 | 0.75                    |                          |
|                               | 030 0 | Tubería presión PVCP-1/2" pesada                 | ML            |      | 0.87                   | 0.22            | 0.43  | 0.82 | 0.74                    |                          |
|                               | 035 1 | Tubería presión PVCS-2" pesada                   | ML            |      | 0.00                   | 0.21            | 0.63  | 0.70 | 0.11                    |                          |
|                               | 039 3 | Codo 90 gr PCVS-2"                               | U             |      | 0.00                   | 0.05            | 0.00  | 0.07 | 0.08                    |                          |
|                               | 040 7 | Sifón PVCS-3                                     | U             |      | 0.00                   | 0.14            | 0.00  | 0.11 | 0.01                    |                          |
|                               | 041 5 | Codo de 90 gr PVCS-4"                            | U             |      | 0.00                   | 0.16            | 0.15  | 0.10 | 0.35                    |                          |
|                               | 046 6 | Codo de 90 gr PVCS-1/2"                          | U             |      | 0.46                   | 0.33            | 0.56  | 0.46 | 0.26                    |                          |
|                               | 057 0 | Tubería galvanizada de 3/8"                      | 6ML           |      | 0.00                   | 0.00            | 0.40  | 0.02 | 0.01                    |                          |
|                               | 058 0 | Tubería galvanizada 1/2"x6 m                     | 6ML           |      | 0.07                   | 0.09            | 0.12  | 0.14 | 0.01                    |                          |
|                               | 068 7 | Codo galvanizado 90 gr 1/2"                      | U             |      | 0.03                   | 0.03            | 0.02  | 0.16 | 0.03                    |                          |
|                               |       | 077 6                                            | Soldadura PVC | 1/4G |                        | 0.10            | 0.11  | 0.08 | 0.13                    | 0.07                     |
|                               |       | <b>Instalaciones eléctricas y sanitarias</b>     |               |      | 4.86                   | 3.97            | 3.22  | 4.33 | 4.77                    |                          |
| 1 09                          | 001 0 | Tubería conduit PVC 1/2"                         | ML            |      | 0.53                   | 0.40            | 0.56  | 1.02 | 0.78                    |                          |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

Continuación

| Código, subgrupos y artículos |      |                                            | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|-------------------------------|------|--------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
|                               |      |                                            |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |      |                                            |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
|                               | 0020 | Tubería conduit PVC 3/4"                   | ML                     | 0.61            | 0.15  | 0.14 | 0.23                    | 0.62                     |
|                               | 0150 | Tubería conduit metálica 1/2" negra        | ML                     | 0.04            | 0.77  | 0.55 | 0.02                    | 0.12                     |
|                               | 0275 | Cable de cobre thw calibre 6               | ML                     | 0.00            | 0.74  | 0.28 | 0.60                    | 0.26                     |
|                               | 0320 | Alambre aislado awg calibre 10             | ML                     | 1.69            | 0.18  | 0.15 | 0.12                    | 0.49                     |
|                               | 0330 | Alambre aislado awg calibre 12             | ML                     | 1.53            | 0.88  | 0.83 | 0.93                    | 0.90                     |
|                               | 0399 | Interruptor sencillo stand                 | U                      | 0.09            | 0.17  | 0.06 | 0.19                    | 0.25                     |
|                               | 0402 | Interruptor doble standar                  | U                      | 0.00            | 0.00  | 0.01 | 0.07                    | 0.07                     |
|                               | 0460 | Toma doble standar sin polo a tierra       | U                      | 0.15            | 0.02  | 0.10 | 0.21                    | 0.24                     |
|                               | 0542 | Roseta de porcelana                        | U                      | 0.04            | 0.01  | 0.04 | 0.03                    | 0.01                     |
|                               | 0615 | Interruptor unipolar 20 amp. nacional      | U                      | 0.00            | 0.28  | 0.20 | 0.32                    | 0.26                     |
|                               | 0712 | Caja galvanizada de 2x4                    | U                      | 0.18            | 0.14  | 0.15 | 0.17                    | 0.33                     |
|                               | 0763 | Tablero de dist. trifásico de 9 circuitos  | U                      | 0.00            | 0.23  | 0.15 | 0.42                    | 0.44                     |
|                               |      | <b>Materiales para cubierta</b>            |                        |                 |       |      |                         |                          |
| 1 10                          |      |                                            |                        | 5.08            | 2.35  | 2.48 | 1.06                    | 0.54                     |
|                               | 0068 | Caballote fijo AC                          | U                      | 1.10            | 0.24  | 0.52 | 0.15                    | 0.04                     |
|                               | 0076 | Gancho para teja AC                        | U                      | 0.17            | 0.07  | 0.08 | 0.03                    | 0.02                     |
|                               | 0084 | Teja ondulada asbesto cemento No. 4        | U                      | 3.81            | 1.58  | 1.69 | 0.88                    | 0.48                     |
|                               | 0246 | Teja de barro española                     | MI                     | 0.00            | 0.46  | 0.19 | 0.00                    | 0.00                     |
|                               |      | <b>Materiales para enchapes</b>            |                        |                 |       |      |                         |                          |
| 1 11                          |      |                                            |                        | 5.64            | 6.47  | 7.58 | 7.45                    | 6.15                     |
|                               | 0039 | Tablón de gres (33x33x1)0 grabado          | M2                     | 0.00            | 0.28  | 0.00 | 0.78                    | 1.40                     |
|                               | 0098 | Baldosín cerámico 20.5x20.5                | M2                     | 0.00            | 0.52  | 0.86 | 0.76                    | 0.37                     |
|                               | 0100 | Baldosín cemento 25x25                     | M2                     | 0.17            | 0.04  | 0.00 | 0.00                    | 0.00                     |
|                               | 0110 | Baldosín granito 33x33 grano 5             | M2                     | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.81                    | 0.61                     |
|                               | 0136 | Baldosín mármol 15x30                      | M2                     | 0.00            | 0.00  | 0.04 | 0.08                    | 0.07                     |
|                               | 0179 | Guardaescoba en madera                     | 3ML                    | 0.00            | 0.04  | 0.04 | 0.08                    | 0.07                     |
|                               | 0250 | Alfombra acrílica calidad media inst. 4 mm | M2                     | 2.56            | 2.71  | 2.77 | 1.01                    | 2.33                     |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Consideraciones de los grupos, por tipo de vivienda |       |                                                 |                  |                 |       | Continuación |                     |                    |
|-----------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------|------------------|-----------------|-------|--------------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos                       |       |                                                 | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |              | Multifamiliar       |                    |
|                                                     |       |                                                 |                  | Nivel de costos |       |              | Clase de estructura |                    |
|                                                     |       |                                                 |                  | Bajo            | Medio | Alto         | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
|                                                     | 026 8 | Listón machihembrado para pisos                 | M2               | 0.18            | 0.56  | 0.76         | 0.00                | 0.00               |
|                                                     | 029 2 | Baldosín porcelana blanco 11x11                 | M2               | 0.18            | 0.07  | 0.10         | 0.20                | 0.03               |
|                                                     | 030 6 | Baldosín porcelana color 11x11                  | M2               | 0.00            | 0.20  | 0.25         | 0.56                | 0.15               |
|                                                     | 034 9 | Decorpoiso rectangular de 11x22 cms             | M2               | 0.05            | 0.06  | 0.08         | 0.19                | 0.18               |
|                                                     | 040 3 | Vidrio 3 mm transparente liso sin instalar      | M2               | 0.85            | 0.23  | 0.76         | 0.78                | 0.21               |
|                                                     | 041 0 | Vidrio de 4 mm transparente liso sin instalar   | M2               | 0.00            | 0.49  | 0.92         | 1.01                | 0.45               |
|                                                     | 049 7 | Papel de colgadura plast. nacional sin instalar | SML              | 1.32            | 0.54  | 0.92         | 0.33                | 0.18               |
|                                                     | 057 8 | Vinisol de 1.6 mm baldosa estándar residencial  | M2               | 0.33            | 0.73  | 0.08         | 0.86                | 0.10               |
| I 12                                                |       | <b>Carpintería de madera</b>                    |                  | 3.17            | 4.04  | 4.26         | 2.81                | 3.67               |
|                                                     | 003 4 | Lámina triplex (2.44x1.22) cativo               | U                | 0.89            | 1.17  | 1.07         | 1.82                | 1.39               |
|                                                     | 006 9 | Puerta en triplex de 0.8 m                      | U                | 1.01            | 0.42  | 0.40         | 0.48                | 0.76               |
|                                                     | 011 5 | Puerta en madeflex tabla lisa de 0.8 m          | U                | 0.98            | 1.32  | 0.80         | 0.05                | 0.09               |
|                                                     | 013 0 | Puerta de 0.8 m en madera fina                  | U                | 0.00            | 0.00  | 0.15         | 0.14                | 0.12               |
|                                                     | 017 4 | Pieza de madera fina de 10x10x3 mts cedro       | U                | 0.29            | 1.13  | 1.84         | 0.32                | 1.31               |
| I 13                                                |       | <b>Carpintería metálica</b>                     |                  | 4.77            | 4.08  | 3.59         | 4.70                | 4.56               |
|                                                     | 003 0 | Lámina cold rolled No. 18                       | U                | 2.90            | 2.67  | 1.63         | 2.76                | 1.39               |
|                                                     | 008 1 | Angulo de 3/4"x1/8"                             | 6ML              | 0.14            | 0.11  | 0.16         | 0.08                | 0.06               |
|                                                     | 010 2 | Lámina galvanizada No. 20                       | U                | 0.41            | 0.24  | 0.90         | 0.81                | 0.82               |
|                                                     | 023 4 | Bisagra cobrizada 3"                            | PAR              | 0.27            | 0.39  | 0.30         | 0.23                | 0.25               |
|                                                     | 025 1 | Chapa de seguridad                              | U                | 0.47            | 0.17  | 0.40         | 0.17                | 0.19               |
|                                                     | 032 3 | Cerradura alcoba aluminio                       | U                | 0.38            | 0.19  | 0.09         | 0.29                | 0.27               |
|                                                     | 044 7 | Ventana corrediza en aluminio con vidrio        | M2               | 0.20            | 0.31  | 0.11         | 0.36                | 1.58               |
| I 14                                                |       | <b>Aparatos sanitarios</b>                      |                  | 3.38            | 2.84  | 2.12         | 2.47                | 1.80               |
|                                                     | 004 3 | Lavamanos económico con grifería                | U                | 1.26            | 0.10  | 0.13         | 0.14                | 0.02               |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                         |     |  |                  | Continuación    |       |      |                     |                    |
|-------------------------------|-------|---------------------------------------------------------|-----|--|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                         |     |  | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                               |       |                                                         |     |  |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                               |       |                                                         |     |  |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
|                               | 005 0 | Lavamanos corriente con grifería dos llaves             | U   |  | 0.00             | 0.65            | 0.60  | 0.52 | 0.50                |                    |
|                               | 007 8 | Sanitario económico completo (taza, tanque, accesorios) | U   |  | 0.75             | 0.13            | 0.06  | 0.14 | 0.04                |                    |
|                               | 008 6 | Sanitario corriente completo (taza, tanque, accesorios) | U   |  | 0.20             | 1.10            | 0.58  | 0.93 | 0.66                |                    |
|                               | 023 0 | Ducha con mezclador                                     | U   |  | 0.51             | 0.32            | 0.30  | 0.37 | 0.40                |                    |
|                               | 026 4 | Tanque y tapa 500 litros cilíndrico AC                  | U   |  | 0.50             | 0.24            | 0.27  | 0.15 | 0.00                |                    |
|                               | 028 1 | Poceta para lavaplatos en acero inoxidable              | U   |  | 0.07             | 0.10            | 0.03  | 0.07 | 0.08                |                    |
|                               | 035 3 | Llave terminal niquelada de 1/2"                        | U   |  | 0.07             | 0.15            | 0.05  | 0.09 | 0.05                |                    |
|                               | 036 0 | Llave terminal cobrizada de 1/2"                        | U   |  | 0.02             | 0.05            | 0.10  | 0.06 | 0.05                |                    |
|                               |       | <b>Pinturas</b>                                         |     |  | 2.65             | 2.85            | 3.16  | 3.33 | 2.33                |                    |
| 1 15                          | 004 9 | Carburo                                                 |     |  | 0.14             | 0.10            | 0.08  | 0.16 | 0.06                |                    |
|                               | 007 3 | Vinilo                                                  | G   |  | 1.61             | 1.59            | 1.80  | 2.24 | 1.28                |                    |
|                               | 008 0 | Esmalte                                                 | 4L  |  | 0.34             | 0.62            | 0.70  | 0.48 | 0.53                |                    |
|                               | 009 0 | Estuco                                                  |     |  | 0.08             | 0.10            | 0.11  | 0.13 | 0.09                |                    |
|                               | 010 3 | Anticorrosivo                                           | G   |  | 0.48             | 0.44            | 0.47  | 0.32 | 0.37                |                    |
|                               |       | <b>Instalaciones especiales</b>                         |     |  | 0.06             | 3.60            | 3.96  | 5.45 | 12.56               |                    |
| 1 16                          | 004 4 | Calentador de agua eléctrico 20 galones                 | U   |  | 0.06             | 0.40            | 0.28  | 0.68 | 0.61                |                    |
|                               | 006 1 | Cocina integral 2.5 ml                                  | U   |  | 0.00             | 3.20            | 3.68  | 2.65 | 4.55                |                    |
|                               | 007 9 | Ascensor 550 KG 8 personas paradas V = 60 m/min         | U   |  | 0.00             | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 6.32                |                    |
|                               | 009 5 | Subestación capsulada de 300 kva para 25 aptos apr      | U   |  | 0.00             | 0.00            | 0.00  | 1.86 | 0.80                |                    |
|                               | 031 0 | Motobomba agua potable 5-10 pisos                       | U   |  | 0.00             | 0.00            | 0.00  | 0.26 | 0.28                |                    |
|                               |       | <b>Impermeabilizantes</b>                               |     |  | 0.53             | 0.37            | 0.68  | 0.36 | 0.24                |                    |
| 1 17                          | 020 0 | Impermeabilizante integral para mortero                 | 2KG |  | 0.36             | 0.18            | 0.17  | 0.11 | 0.11                |                    |
|                               | 044 9 | Tela asfáltica rollo de 40 mts                          | R   |  | 0.17             | 0.13            | 0.04  | 0.24 | 0.10                |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                          |      |  | Continuación        |                    |
|-------------------------------|-------|------------------------------------------|------|--|---------------------|--------------------|
|                               |       |                                          |      |  | Unifamiliar         | Multifamiliar      |
|                               |       |                                          |      |  | Nivel de costos     |                    |
|                               |       |                                          |      |  | Clase de estructura |                    |
| Código, subgrupos y artículos |       |                                          |      |  | Unidad de medida    |                    |
|                               |       |                                          |      |  | Bajo                | Medio              |
|                               |       |                                          |      |  | Alto                | Hasta cinco pisos  |
|                               |       |                                          |      |  |                     | Más de cinco pisos |
|                               | 048 0 | Emulsión asfáltica                       | G    |  | 0.00                | 0.06               |
|                               |       |                                          |      |  | 0.47                | 0.01               |
|                               |       |                                          |      |  |                     | 0.03               |
|                               |       | Total materiales                         |      |  | 68.79               | 67.72              |
|                               |       |                                          |      |  | 65.68               | 69.15              |
|                               |       |                                          |      |  |                     | 70.32              |
|                               |       | <b>Herramientas</b>                      |      |  | 1.36                | 1.15               |
|                               |       |                                          |      |  | 0.86                | 0.35               |
|                               |       |                                          |      |  | 0.32                | 0.07               |
| 2 01                          | 003 8 | Carretilla con rueda de caucho corriente | U    |  | 0.46                | 0.45               |
|                               | 005 4 | Palustre de 8"                           | U    |  | 0.08                | 0.11               |
|                               | 008 9 | Pala con cabo                            | U    |  | 0.36                | 0.30               |
|                               | 010 1 | Picas con cabo                           | U    |  | 0.38                | 0.20               |
|                               | 013 5 | Balde de caucho negro                    | U    |  | 0.08                | 0.09               |
|                               |       |                                          |      |  | 0.05                | 0.03               |
|                               |       |                                          |      |  |                     | 0.02               |
|                               |       | <b>Equipos</b>                           |      |  | 4.12                | 2.38               |
|                               |       |                                          |      |  | 0.56                | 0.14               |
| 2 02                          | 001 7 | Vibrador                                 | T/M  |  | 1.22                | 0.82               |
|                               | 002 5 | Volqueta (3 m3)                          | T/M  |  | 0.66                | 0.30               |
|                               | 005 0 | Pluma eléctrica 250 kgs                  | T/M  |  | 0.60                | 0.38               |
|                               | 009 2 | Andamios sección                         | T/M  |  | 0.75                | 0.50               |
|                               | 011 4 | Formaleta metálica                       | M2/M |  | 0.19                | 0.15               |
|                               | 012 2 | Grúa hidráulica 50-1200 kg con operario  | T/M  |  | 0.14                | 0.09               |
|                               | 027 1 | Mezcladora de concreto 1 bulto           | T/M  |  | 5.48                | 3.53               |
|                               |       |                                          |      |  | 5.02                | 5.35               |
|                               |       |                                          |      |  |                     | 4.62               |
|                               |       | Total herramientas y equipo              |      |  | 25.73               | 28.75              |
|                               |       |                                          |      |  | 29.30               | 25.50              |
|                               |       |                                          |      |  |                     | 25.06              |
|                               |       | <b>Mano de obra</b>                      |      |  | 0.61                | 1.38               |
| 3 01                          | 001 5 | Maestro general                          | S/D  |  | 1.87                | 0.66               |
|                               | 003 0 | Oficial                                  | S/D  |  | 14.10               | 14.60              |
|                               |       |                                          |      |  | 12.11               | 11.05              |
|                               |       |                                          |      |  |                     | 10.54              |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |                                  |     |                  |                 |        |        | Continuación        |                    |
|-------------------------------|----------------------------------|-----|------------------|-----------------|--------|--------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |                                  |     | Unidad de medida | Unifamiliar     |        |        | Multifamiliar       |                    |
|                               |                                  |     |                  | Nivel de costos |        |        | Clase de estructura |                    |
|                               |                                  |     |                  | Bajo            | Medio  | Alto   | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 0040                          | Ayudante                         | S/D | 9.86             | 11.21           | 12.99  | 12.98  | 11.22               |                    |
| 0058                          | Residente (ingeniero)            | S/M | 1.16             | 1.56            | 2.33   | 0.81   | 2.41                |                    |
| Total mano de obra            |                                  |     | 25.73            | 28.75           | 29.30  | 25.50  | 25.06               |                    |
| Total índices ponderados      |                                  |     | 100.00           | 100.00          | 100.00 | 100.00 | 100.00              |                    |
| TOTAL SANTAFE DE BOGOTA       |                                  |     | 10.00            | 63.00           | 27.00  | 82.35  | 17.65               |                    |
| Santafé de Bogotá             |                                  |     |                  |                 |        |        |                     |                    |
| Unifamiliar                   |                                  |     | 20.93            |                 |        |        |                     |                    |
| Multifamiliar                 |                                  |     | 79.07            |                 |        |        |                     |                    |
| Bucaramanga                   |                                  |     |                  |                 |        |        |                     |                    |
| Materiales                    |                                  |     |                  |                 |        |        |                     |                    |
| 101                           | Cemento                          |     | 5.41             | 4.93            | 3.18   | 3.57   | 1.63                |                    |
| 0018                          | Cemento gris                     | T   | 5.19             | 4.88            | 3.06   | 3.40   | 1.48                |                    |
| 0026                          | Cemento blanco                   | B   | 0.22             | 0.05            | 0.12   | 0.17   | 0.15                |                    |
|                               | Concreto                         |     | 9.25             | 6.72            | 6.94   | 9.13   | 10.67               |                    |
| 102                           | 0020 Concreto 2.000 PSI          | M3  | 0.69             | 0.68            | 1.19   | 0.17   | 0.25                |                    |
|                               | 0030 Concreto 2.500 PSI          | M3  | 2.34             | 2.14            | 2.07   | 0.52   | 0.09                |                    |
|                               | 0048 Concreto 3.000 PSI          | M3  | 6.22             | 3.90            | 3.68   | 5.24   | 7.48                |                    |
|                               | 0102 Concreto bombeable (grouti) | M3  | 0.00             | 0.00            | 0.00   | 3.20   | 2.85                |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |                                  |                                                        |    |  |      | Continuación           |                 |       |               |                         |                          |
|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|----|--|------|------------------------|-----------------|-------|---------------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |                                  |                                                        |    |  |      | Unifamiliar            |                 |       | Multifamiliar |                         |                          |
|                               |                                  |                                                        |    |  |      | Unidad<br>de<br>medida | Nivel de costos |       |               | Clase de estructura     |                          |
|                               |                                  |                                                        |    |  |      |                        | Bajo            | Medio | Alto          | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 03                          | <b>Prefabricados</b>             |                                                        |    |  |      |                        | 2.03            | 1.08  | 0.70          | 0.80                    | 0.33                     |
|                               | 001 9                            | Vigueta prefabricada                                   | ML |  | 0.61 | 0.39                   | 0.30            | 0.20  | 0.14          |                         |                          |
|                               | 003 5                            | Plaquetas prefabricadas                                | M2 |  | 1.00 | 0.41                   | 0.30            | 0.51  | 0.13          |                         |                          |
|                               | 010 8                            | Lavadero de cemento                                    | U  |  | 0.42 | 0.28                   | 0.10            | 0.09  | 0.06          |                         |                          |
| 1 04                          | <b>Agregados minerales</b>       |                                                        |    |  |      |                        | 1.84            | 2.34  | 2.53          | 1.29                    | 1.30                     |
|                               | 005 7                            | Arena lavada de río                                    | VJ |  | 1.25 | 1.54                   | 2.11            | 1.15  | 1.17          |                         |                          |
|                               | 007 3                            | Gravilla                                               | VJ |  | 0.00 | 0.06                   | 0.22            | 0.04  | 0.06          |                         |                          |
|                               | 008 0                            | Recebo arenoso                                         | VJ |  | 0.30 | 0.30                   | 0.10            | 0.10  | 0.07          |                         |                          |
|                               | 011 0                            | Piedra para cimientos                                  | VJ |  | 0.26 | 0.39                   | 0.03            | 0.00  | 0.00          |                         |                          |
|                               | 012 0                            | Triturado de 3/4 (3 m3)                                | VJ |  | 0.03 | 0.05                   | 0.07            | 0.00  | 0.00          |                         |                          |
| 1 05                          | <b>Hierro</b>                    |                                                        |    |  |      |                        | 7.62            | 7.44  | 8.46          | 11.59                   | 11.81                    |
|                               | 003 6                            | Hierro corrugado 60.000 PSI 5/8"                       | T  |  | 0.00 | 0.55                   | 2.84            | 0.00  | 0.16          |                         |                          |
|                               | 004 4                            | Hierro recto 60.000 PSI 1/2"                           | T  |  | 3.81 | 2.36                   | 1.65            | 3.10  | 6.87          |                         |                          |
|                               | 005 2                            | Hierro recto a 60.000 PSI 1"                           | T  |  | 0.00 | 0.00                   | 0.00            | 2.27  | 0.00          |                         |                          |
|                               | 006 1                            | Hierro recto a 37 PSI 3/8"                             | T  |  | 2.15 | 0.96                   | 0.60            | 1.35  | 0.27          |                         |                          |
|                               | 007 9                            | Hierro recto a 37 PSI 1/4"                             | T  |  | 0.80 | 0.85                   | 1.52            | 1.95  | 1.50          |                         |                          |
|                               | 029 0                            | Hierro corrugado 37 PSI 3/4"                           | T  |  | 0.00 | 1.84                   | 1.00            | 1.82  | 2.37          |                         |                          |
|                               | 032 0                            | Alambre negro No. 18                                   | KG |  | 0.39 | 0.60                   | 0.67            | 0.63  | 0.36          |                         |                          |
|                               | 037 1                            | Puntillas de 2 1/2"                                    | LB |  | 0.47 | 0.28                   | 0.18            | 0.47  | 0.28          |                         |                          |
| 1 06                          | <b>Maderas para construcción</b> |                                                        |    |  |      |                        | 1.26            | 1.11  | 2.09          | 1.67                    | 1.30                     |
|                               | 002 3                            | Tabla chapa 30 cms x 2.5x300 cms                       | U  |  | 0.60 | 0.54                   | 0.83            | 1.14  | 0.31          |                         |                          |
|                               | 010 4                            | Listón de teja (2.25x2.5x3 mts)                        | U  |  | 0.12 | 0.15                   | 0.26            | 0.17  | 0.07          |                         |                          |
|                               | 013 9                            | Correas de madera o vareta (5x20 cm x 300 cm) amarillo | U  |  | 0.22 | 0.16                   | 0.15            | 0.24  | 0.16          |                         |                          |
|                               | 014 7                            | Tabla burra (300x30x3 cms)                             | U  |  | 0.32 | 0.26                   | 0.85            | 0.12  | 0.76          |                         |                          |

Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                  |     |  | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------------------|-----|--|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                  |     |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                                  |     |  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                                  |     |  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 07                          |       | <b>Materiales para mampostería</b>               |     |  |                        | 7.82            | 7.60  | 7.58 | 4.32                    | 2.66                     |
|                               | 001 1 | Ladrillo tolete común arcilla                    | MI  |  | 1.55                   | 2.10            | 1.66  | 1.56 | 1.01                    |                          |
|                               | 002 9 | Ladrillo prensado (arcilla)                      | MI  |  | 0.44                   | 0.34            | 1.60  | 0.58 | 0.51                    |                          |
|                               | 003 7 | Ladrillo hueco arcilla H- 10                     | MI  |  | 0.35                   | 0.20            | 0.62  | 0.15 | 0.00                    |                          |
|                               | 004 5 | Ladrillo hueco arcilla H- 15                     | MI  |  | 0.30                   | 1.80            | 1.85  | 1.94 | 0.44                    |                          |
|                               | 038 0 | Bloque de cemento 15x20x10 cms                   | U   |  | 2.23                   | 0.32            | 0.00  | 0.00 | 0.00                    |                          |
|                               | 039 8 | Bloque de cemento 10x20x40 cms                   | U   |  | 2.95                   | 0.79            | 0.00  | 0.09 | 0.70                    |                          |
|                               | 041 0 | Ladrillo adobe arcilla 10x20x40 temosa           | U   |  | 0.00                   | 2.05            | 1.85  | 0.00 | 0.00                    |                          |
| 1 08                          |       | <b>Materiales para instalaciones hidráulicas</b> |     |  | 4.26                   | 3.72            | 3.37  | 4.61 | 3.06                    |                          |
|                               | 009 0 | Codo 90 gres 4"                                  | U   |  | 0.25                   | 0.08            | 0.08  | 0.05 | 0.02                    |                          |
|                               | 014 8 | Tubería de gres 4"x1 m                           | U   |  | 0.76                   | 0.19            | 0.32  | 0.16 | 0.01                    |                          |
|                               | 026 0 | Tubería sanitaria PVCs-2"                        | ML  |  | 0.25                   | 0.15            | 0.26  | 0.34 | 0.08                    |                          |
|                               | 027 0 | Tubería sanitaria PVCs-3"                        | ML  |  | 0.00                   | 0.12            | 0.00  | 0.12 | 0.05                    |                          |
|                               | 028 8 | Tubería sanitaria PVCs-4"                        | ML  |  | 0.00                   | 0.70            | 0.40  | 0.76 | 0.62                    |                          |
|                               | 030 0 | Tubería presión PVCP-1/2"                        | ML  |  | 1.75                   | 1.25            | 1.43  | 1.03 | 0.76                    |                          |
|                               | 035 1 | Tubería presión PVCs-2"                          | ML  |  | 0.00                   | 0.09            | 0.02  | 0.35 | 0.37                    |                          |
|                               | 039 3 | Codo 90 gr PCVS-2"                               | U   |  | 0.00                   | 0.12            | 0.11  | 0.20 | 0.16                    |                          |
|                               | 040 7 | Sifón PVCs-3                                     | U   |  | 0.00                   | 0.00            | 0.09  | 0.10 | 0.06                    |                          |
|                               | 041 5 | Codo de 90 gr PVCS-4"                            | U   |  | 0.00                   | 0.20            | 0.10  | 0.15 | 0.20                    |                          |
|                               | 046 6 | Codo de 90 gr PVCs-1/2"                          | U   |  | 0.66                   | 0.45            | 0.18  | 0.32 | 0.17                    |                          |
|                               | 057 0 | Tubería galvanizada de 3/8"                      | 6ML |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.34 | 0.20                    |                          |
|                               | 058 0 | Tubería de cobre 1/2"                            | 6ML |  | 0.29                   | 0.17            | 0.21  | 0.25 | 0.09                    |                          |
|                               | 068 7 | Codo galvanizado 90 gr 1/2"                      | U   |  | 0.05                   | 0.03            | 0.05  | 0.12 | 0.09                    |                          |
|                               | 072 5 | Registro de cobre de 1/2"                        | U   |  | 0.14                   | 0.05            | 0.05  | 0.12 | 0.07                    |                          |
|                               | 077 6 | Soldadura PVC 1/4"                               | 14G |  | 0.11                   | 0.12            | 0.07  | 0.20 | 0.11                    |                          |

## Continuación

| Código, subgrupos y artículos |                                                   |                                   | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |      |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|------|
|                               |                                                   |                                   |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |      |
|                               |                                                   |                                   |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |      |
| 1 09                          | Instalaciones eléctricas y sanitarias             |                                   |                        |                 | 3.80  | 3.65 | 2.24                    | 5.71                     | 4.47 |
|                               | 001 0                                             | Tubería conduit PVC 1/2"          | ML                     | 1.14            | 0.71  | 0.46 | 0.95                    | 0.63                     |      |
|                               | 002 0                                             | Tubería conduit PVC 3/4"          | ML                     | 0.20            | 0.35  | 0.10 | 0.44                    | 0.33                     |      |
|                               | 015 0                                             | Tubería conduit metálica 1/2"     | ML                     | 0.15            | 0.31  | 0.25 | 0.90                    | 0.65                     |      |
|                               | 027 5                                             | Cable de cobre thw calibre 6      | ML                     | 0.60            | 0.57  | 0.11 | 0.23                    | 0.11                     |      |
|                               | 032 0                                             | Alambre aislado awg calibre 10    | ML                     | 0.21            | 0.00  | 0.20 | 0.78                    | 0.74                     |      |
|                               | 033 0                                             | Alambre aislado awg calibre 12    | ML                     | 0.61            | 1.21  | 0.56 | 1.74                    | 1.14                     |      |
|                               | 039 9                                             | Interruptor sencillo stand switch | U                      | 0.15            | 0.12  | 0.10 | 0.04                    | 0.02                     |      |
|                               | 040 2                                             | Interruptor doble standar switch  | U                      | 0.08            | 0.06  | 0.08 | 0.05                    | 0.14                     |      |
|                               | 046 0                                             | Toma doble standar (swith doble)  | U                      | 0.15            | 0.12  | 0.13 | 0.09                    | 0.18                     |      |
|                               | 054 2                                             | Roseta de baquelita o de loza     | U                      | 0.05            | 0.06  | 0.05 | 0.02                    | 0.03                     |      |
|                               | 061 5                                             | Taco unipolar de 30 amp.          | U                      | 0.02            | 0.00  | 0.06 | 0.11                    | 0.21                     |      |
|                               | 071 2                                             | Caja rectangular de 2x4           | U                      | 0.27            | 0.08  | 0.05 | 0.18                    | 0.18                     |      |
| 076 3                         | Tablero de dist. trifásico de 8 circuitos 15 amp. | U                                 | 0.17                   | 0.06            | 0.09  | 0.18 | 0.11                    |                          |      |
| 1 10                          | Materiales para cubierta                          |                                   |                        |                 | 6.34  | 3.49 | 2.87                    | 1.06                     | 0.52 |
|                               | 006 8                                             | Caballote fijo AC                 | U                      | 0.25            | 0.24  | 0.03 | 0.11                    | 0.09                     |      |
|                               | 007 6                                             | Gancho para teja AC               | U                      | 0.14            | 0.10  | 0.02 | 0.05                    | 0.03                     |      |
|                               | 008 4                                             | Teja ondulada AC No. 4            | U                      | 5.95            | 1.70  | 1.07 | 0.90                    | 0.40                     |      |
|                               | 024 6                                             | Teja de barro corriente           | MI                     | 0.00            | 1.45  | 1.75 | 0.00                    | 0.00                     |      |
| 1 11                          | Materiales para enchapes                          |                                   |                        |                 | 6.05  | 6.29 | 9.67                    | 7.93                     | 8.13 |
|                               | 003 9                                             | Tablón de gres (33x33x10)         | M2                     | 3.10            | 0.80  | 0.80 | 1.71                    | 1.17                     |      |
|                               | 009 8                                             | Baldosa cerámica 15x15 cms        | M2                     | 0.00            | 0.29  | 0.98 | 1.04                    | 1.52                     |      |
|                               | 010 0                                             | Baldosa de cemento 25x25 unicolor | M2                     | 1.30            | 0.83  | 0.25 | 0.13                    | 0.00                     |      |
|                               | 025 0                                             | Alfombra                          | M2                     | 0.00            | 1.10  | 1.85 | 1.75                    | 3.13                     |      |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

Continuación

| Código, subgrupos y artículos |       |                                                 | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|-------------------------------|-------|-------------------------------------------------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
|                               |       |                                                 |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                               |       |                                                 |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
|                               | 026 8 | Madera machihembrada para pisos                 | M2               | 0.00            | 0.49  | 0.89 | 0.81                | 0.20               |
|                               | 029 2 | Baldosín porcelana blanco de 11x11              | M2               | 0.88            | 0.91  | 1.16 | 0.35                | 0.24               |
|                               | 034 9 | Decorpiso rectangular                           | M2               | 0.22            | 0.25  | 0.65 | 0.18                | 0.12               |
|                               | 040 3 | Vidrio 3 mm transparente liso sin instalar      | M2               | 0.43            | 0.81  | 0.92 | 0.13                | 0.14               |
|                               | 041 0 | Vidrio de 4 mm transparente liso sin instalar   | M2               | 0.00            | 0.00  | 1.32 | 0.51                | 0.56               |
|                               | 049 7 | Papel de colgadura plast. nacional sin instalar | M2               | 0.00            | 0.25  | 0.35 | 0.28                | 0.15               |
|                               | 057 8 | Baldosa de vinilo 1.6 mm                        | M2               | 0.12            | 0.56  | 0.50 | 1.04                | 0.90               |
|                               |       | <b>Carpintería de madera</b>                    |                  | 2.66            | 4.24  | 4.51 | 3.17                | 2.93               |
| 1 12                          | 003 4 | Lámina triplex (244x122x0.4 cms)                | U                | 0.46            | 1.54  | 1.76 | 1.23                | 1.21               |
|                               | 006 9 | Puerta en triplex de 0.80 m (alcoba)            | U                | 1.25            | 1.35  | 1.55 | 0.45                | 0.41               |
|                               | 007 7 | Puerta en triplex de 0.70 m (Ba/o)              | U                | 0.51            | 0.45  | 0.52 | 0.11                | 0.07               |
|                               | 013 0 | Puerta principal de 0.90 m                      | U                | 0.00            | 0.15  | 0.15 | 0.04                | 0.04               |
|                               | 017 4 | Pieza de madera fina (10x30x300 cms)            | U                | 0.44            | 0.75  | 0.53 | 1.34                | 1.20               |
|                               |       | <b>Carpintería metálica</b>                     |                  | 5.31            | 6.07  | 5.39 | 4.65                | 4.21               |
| 1 13                          | 003 0 | Lámina cold rolled No. 18                       | U                | 1.72            | 3.37  | 1.30 | 1.42                | 1.18               |
|                               | 008 1 | Angulo 3/4"x1/8"                                | ML               | 0.11            | 0.14  | 0.15 | 0.08                | 0.16               |
|                               | 010 2 | Lámina galvanizada No. 22                       | U                | 0.30            | 0.27  | 1.26 | 0.09                | 0.27               |
|                               | 023 4 | Bisagra cobrizada 3"                            | U                | 0.22            | 0.24  | 0.25 | 0.20                | 0.24               |
|                               | 025 1 | Chapa de seguridad                              | U                | 0.49            | 0.25  | 0.31 | 0.16                | 0.14               |
|                               | 032 3 | Cerradura alcoba aluminio                       | U                | 0.50            | 0.49  | 0.75 | 0.35                | 0.40               |
|                               | 044 7 | Perfil de aluminio de 1/8"x1"                   | ML               | 1.97            | 1.31  | 1.37 | 2.35                | 1.82               |
|                               |       | <b>Aparatos sanitarios</b>                      |                  | 3.34            | 2.70  | 3.68 | 2.18                | 1.82               |
| 1 14                          | 004 3 | Lavamanos con mezclador                         | U                | 0.43            | 0.11  | 0.61 | 0.16                | 0.25               |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Consideraciones de los grupos, por tipo de vivienda |       |                                        |      |  | Continuación     |                 |       |      |                     |                    |
|-----------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|------|--|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos                       |       |                                        |      |  | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                                                     |       |                                        |      |  |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                                                     |       |                                        |      |  |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
|                                                     | 005 0 | Lavamanos de dos llaves                | U    |  | 0.01             | 0.40            | 0.00  | 0.47 | 0.35                |                    |
|                                                     | 007 8 | Sanitario integral                     | U    |  | 0.36             | 0.24            | 0.13  | 0.25 | 0.15                |                    |
|                                                     | 008 6 | Sanitario corriente con mueble         | U    |  | 0.77             | 0.99            | 0.00  | 0.93 | 0.83                |                    |
|                                                     | 023 0 | Ducha con mezclador                    | U    |  | 0.27             | 0.22            | 1.32  | 0.32 | 0.20                |                    |
|                                                     | 026 4 | Tanque y tapa 500 litros cilíndrico AC | U    |  | 0.89             | 0.55            | 0.07  | 0.02 | 0.00                |                    |
|                                                     | 028 1 | Lavaplatos en acero inoxidable         | U    |  | 0.53             | 0.06            | 0.90  | 0.00 | 0.00                |                    |
|                                                     | 035 3 | Llave terminal niquelada de 1/2"       | U    |  | 0.05             | 0.09            | 0.62  | 0.03 | 0.04                |                    |
|                                                     | 036 0 | Llave terminal cobrizada de 1/2"       | U    |  | 0.03             | 0.04            | 0.03  | 0.00 | 0.00                |                    |
|                                                     |       | <b>Pinturas</b>                        |      |  | 2.43             | 2.85            | 3.67  | 3.15 | 2.21                |                    |
| 1 15                                                | 004 9 | Carburo                                | 10KG |  | 0.09             | 0.16            | 0.04  | 0.09 | 0.11                |                    |
|                                                     | 006 5 | Lija de agua                           | U    |  | 0.02             | 0.04            | 0.05  | 0.06 | 0.06                |                    |
|                                                     | 007 3 | Vinilo                                 | G    |  | 1.07             | 1.46            | 2.46  | 1.70 | 1.35                |                    |
|                                                     | 008 0 | Esmalte                                | 4L   |  | 0.48             | 0.57            | 0.32  | 0.41 | 0.28                |                    |
|                                                     | 009 0 | Estuco                                 | 10KG |  | 0.07             | 0.12            | 0.24  | 0.10 | 0.09                |                    |
|                                                     | 010 3 | Anticorrosivo                          | G    |  | 0.70             | 0.50            | 0.56  | 0.79 | 0.32                |                    |
|                                                     |       | <b>Instalaciones especiales</b>        |      |  | 0.20             | 1.56            | 1.79  | 5.40 | 12.63               |                    |
| 1 16                                                | 004 4 | Calentador de agua de gas paso directo | U    |  | 0.20             | 0.16            | 0.15  | 0.35 | 0.24                |                    |
|                                                     | 006 1 | Cocina integral                        | U    |  | 0.00             | 1.40            | 1.64  | 3.49 | 2.72                |                    |
|                                                     | 007 9 | Ascensor                               | U    |  | 0.00             | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 8.39                |                    |
|                                                     | 009 5 | Transformador de 225 kva               | U    |  | 0.00             | 0.00            | 0.00  | 1.07 | 0.90                |                    |
|                                                     | 031 0 | Motobomba TRF 15HP                     | U    |  | 0.00             | 0.00            | 0.00  | 0.49 | 0.38                |                    |
|                                                     |       | <b>Impermeabilizantes</b>              |      |  | 0.20             | 0.15            | 0.43  | 0.68 | 0.45                |                    |
| 1 17                                                | 020 0 | Impermeabilizante integral             | 4KG  |  | 0.12             | 0.09            | 0.16  | 0.20 | 0.15                |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                 |      |       |                        | Continuación    |       |       |                         |                          |
|-------------------------------|-------|---------------------------------|------|-------|------------------------|-----------------|-------|-------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                 |      |       | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |       | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                 |      |       |                        | Nivel de costos |       |       | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                 |      |       |                        | Bajo            | Medio | Alto  | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 2 01                          | 044 9 | Tela asfáltica                  | ML   | 0.08  | 0.06                   | 0.19            | 0.40  | 0.20  |                         |                          |
|                               | 048 0 | Emulsión asfáltica              | G    | 0.00  | 0.00                   | 0.08            | 0.08  | 0.10  |                         |                          |
|                               |       | Total materiales                |      | 69.82 | 65.94                  | 69.10           | 70.91 | 70.13 |                         |                          |
|                               |       | <b>Herramientas</b>             |      | 1.21  | 1.17                   | 1.21            | 0.34  | 0.75  |                         |                          |
|                               | 003 8 | Carretilla con rueda de caucho  | U    | 0.30  | 0.26                   | 0.45            | 0.21  | 0.16  |                         |                          |
|                               | 005 4 | Palustre de 8"                  | U    | 0.32  | 0.07                   | 0.06            | 0.06  | 0.09  |                         |                          |
|                               | 008 9 | Pala con cabo                   | U    | 0.23  | 0.43                   | 0.35            | 0.03  | 0.23  |                         |                          |
|                               | 010 1 | Picas con cabo                  | U    | 0.20  | 0.32                   | 0.30            | 0.01  | 0.24  |                         |                          |
|                               | 013 5 | Balde (uso construcción)        | U    | 0.16  | 0.09                   | 0.05            | 0.03  | 0.03  |                         |                          |
|                               |       | <b>Equipos</b>                  |      | 4.20  | 3.40                   | 2.32            | 4.22  | 4.58  |                         |                          |
| 2 02                          | 001 7 | Vibrador                        | T/D  | 0.31  | 0.34                   | 0.18            | 0.41  | 0.38  |                         |                          |
|                               | 002 5 | Volqueta (3 ms)                 | T/D  | 0.46  | 0.67                   | 0.27            | 0.80  | 0.62  |                         |                          |
|                               | 005 0 | Pluma eléctrica 250 kgs         | T/D  | 0.00  | 0.37                   | 0.10            | 0.13  | 0.23  |                         |                          |
|                               | 009 2 | Andamios sección                | T/D  | 0.15  | 0.48                   | 0.32            | 1.02  | 0.30  |                         |                          |
|                               | 010 6 | Formaleta metálica              | M2/D | 2.60  | 0.92                   | 0.64            | 1.32  | 1.79  |                         |                          |
|                               | 012 2 | Grúa H-50-1200 KGS con operario | T/D  | 0.15  | 0.35                   | 0.60            | 0.34  | 0.76  |                         |                          |
|                               | 027 1 | Mezcladora de concreto 1 bulto  | T/D  | 0.53  | 0.27                   | 0.21            | 0.20  | 0.50  |                         |                          |
|                               |       | Total herramientas y equipo     |      | 5.41  | 4.57                   | 3.53            | 4.56  | 5.33  |                         |                          |
| 3 01                          |       | <b>Mano de obra</b>             |      | 24.77 | 29.49                  | 27.37           | 24.53 | 24.54 |                         |                          |
|                               | 001 5 | Maestro general                 | S/D  | 3.00  | 4.30                   | 4.73            | 3.50  | 3.30  |                         |                          |
|                               | 003 0 | Oficial                         | S/D  | 9.50  | 9.50                   | 9.00            | 8.10  | 8.20  |                         |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Código, subgrupos y artículos |                                      | Unidad de medida | Continuación    |        |        |                     |                    |
|-------------------------------|--------------------------------------|------------------|-----------------|--------|--------|---------------------|--------------------|
|                               |                                      |                  | Unifamiliar     |        |        | Multifamiliar       |                    |
|                               |                                      |                  | Nivel de costos |        |        | Clase de estructura |                    |
|                               |                                      |                  | Bajo            | Medio  | Alto   | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 004 0                         | Ayudante                             | S/D              | 9.81            | 11.49  | 10.64  | 9.01                | 9.59               |
| 005 8                         | Residente (ingeniero)                | S/M              | 2.46            | 4.20   | 3.00   | 3.92                | 3.45               |
|                               | Total mano de obra                   |                  | 24.77           | 29.49  | 27.37  | 24.53               | 24.54              |
|                               | Total índices ponderados             |                  | 100.00          | 100.00 | 100.00 | 100.00              | 100.00             |
|                               | TOTAL BUCARAMANGA                    |                  | 3.00            | 57.00  | 40.00  | 55.11               | 44.89              |
|                               | Bucaramanga                          |                  |                 |        |        |                     |                    |
|                               | Unifamiliar                          |                  | 22.61           |        |        |                     |                    |
|                               | Multifamilia                         |                  | 77.39           |        |        |                     |                    |
|                               | Cali                                 |                  |                 |        |        |                     |                    |
|                               | Materiales                           |                  |                 |        |        |                     |                    |
| 1 01                          | Cemento                              |                  | 5.04            | 4.61   | 3.16   | 2.51                | 2.12               |
| 001 8                         | Cemento gris (bulto de 50 kilos)     | T                | 4.85            | 4.40   | 2.95   | 2.38                | 2.06               |
| 002 6                         | Cemento blanco (bulto de 42.5 kilos) | B                | 0.19            | 0.21   | 0.21   | 0.13                | 0.06               |
|                               | Concreto                             |                  | 8.46            | 7.69   | 7.74   | 8.99                | 10.07              |
| 1 02                          | Concreto 2.000 PSI                   | M3               | 0.21            | 0.22   | 0.23   | 0.10                | 0.11               |
| 003 0                         | Concreto 2.500 PSI                   | M3               | 1.17            | 0.24   | 1.65   | 0.48                | 0.97               |
| 004 8                         | Concreto 3.000 PSI                   | M3               | 7.08            | 7.23   | 4.91   | 7.48                | 7.97               |
| 010 2                         | Concreto bombeable 3000 PSIGROUTING  | M3               | 0.00            | 0.00   | 0.95   | 0.93                | 1.02               |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                |                                  |  | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|------------------------------------------------|----------------------------------|--|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                |                                  |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                                |                                  |  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                                |                                  |  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| I 03                          |       | <b>Prefabricados</b>                           |                                  |  |                        | 1.45            | 1.67  | 1.70 | 0.58                    | 0.57                     |
|                               | 001 9 | Vigueta prefabricada T5\$ + IVA                | ML                               |  |                        | 0.65            | 0.55  | 0.7  | 0.19                    | 0.23                     |
|                               | 003 5 | Plaquetas prefabricadas ancho 4.92 alto 10 cms | M2                               |  |                        | 0.66            | 0.75  | 0.72 | 0.22                    | 0.2                      |
|                               | 010 8 | Lavadero de cemento en granito pulido 1 m      | U                                |  |                        | 0.14            | 0.37  | 0.28 | 0.17                    | 0.14                     |
| I 04                          |       | <b>Agregados minerales</b>                     |                                  |  |                        | 1.64            | 1.88  | 2.11 | 1.95                    | 1.96                     |
|                               | 005 7 | Arena lavada de río (3 m3) p. en obra m3-\$    | VJ                               |  |                        | 1.42            | 1.52  | 1.33 | 1.05                    | 0.78                     |
|                               | 007 3 | Gravilla 3/8 (3 m3) m3-\$ trans                | VJ                               |  |                        | 0.04            | 0.05  | 0.06 | 0.11                    | 0.12                     |
|                               | 008 0 | Recebo revuelto-base (3 m3) m3-\$              |                                  |  |                        |                 |       |      |                         |                          |
| trans                         | VJ    | 0.07                                           | 0.24                             |  |                        | 0.62            | 0.46  | 0.91 |                         |                          |
|                               | 011 0 | Piedra roca para cimiento (3 m3) m3-\$ trans   | VJ                               |  |                        | 0.08            | 0.05  | 0.06 | 0.32                    | 0.00                     |
|                               | 012 0 | Triturado de 1/2 (3 m3) m3-\$ trans            | VJ                               |  |                        | 0.03            | 0.02  | 0.04 | 0.01                    | 0.15                     |
| I 05                          |       | <b>Hierro</b>                                  |                                  |  |                        | 8.14            | 8.15  | 8.72 | 11.11                   | 9.17                     |
|                               | 003 6 | Hierro recto 5/8" 60.000 PSI 6m-108x\$         | T                                |  |                        | 0.00            | 4.24  | 0.84 | 1.59                    | 1.42                     |
|                               | 004 4 | Hierro recto 1/2" 60.000 PSI 6m-165x\$         | T                                |  |                        | 6.31            | 2.55  | 4.54 | 1.46                    | 0.54                     |
|                               | 005 2 | Hierro recto 1" 60.000 PSI 6m-42x\$            | T                                |  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.85                    | 0.90                     |
|                               | 006 1 | Hierro recto 3/8" 37000 PSI kilo               | T                                |  |                        | 0.41            | 0.03  | 1.01 | 4.08                    | 4.12                     |
|                               | 007 9 | Hierro recto 1/4" 37000 PSI kilo \$            | T                                |  |                        | 1.07            | 0.96  | 1.26 | 1.66                    | 0.95                     |
|                               | 029 0 | Hierro recto 3/4" 60.000 PSI 6m-75x\$          | T                                |  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.88                    | 0.70                     |
|                               | 032 0 | Alambre negro No. 18                           | KG                               |  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.57 | 0.26                    | 0.00                     |
|                               | 037 1 | Puntilla 2 1/2"                                | LB                               |  |                        | 0.35            | 0.37  | 0.50 | 0.33                    | 0.54                     |
|                               | I 06  |                                                | <b>Maderas para construcción</b> |  |                        |                 | 1.26  | 1.87 | 1.85                    | 1.26                     |
| 002 3                         |       | Cuartón de madera fino (2"x4"x3 m) chanul      | U                                |  |                        | 0.17            | 0.67  | 0.77 | 0.39                    | 0.48                     |
| 010 4                         |       | Viga para teja (2"x5"x3 m) chanul              | U                                |  |                        | 0.20            | 0.25  | 0.22 | 0.16                    | 0.15                     |
| 011 2                         |       | Esterilla de guadua (30 cmx4 m)                | U                                |  |                        | 0.40            | 0.62  | 0.24 | 0.35                    | 0.20                     |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                     |    |  |                        | Continuación    |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|----|--|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                     |    |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                                     |    |  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                                     |    |  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
|                               | 0139  | Correas de madera o vareta (2x4 cm x 3 m) amarillo  | U  |  | 0.25                   | 0.23            | 0.21  | 0.16 | 0.05                    |                          |
|                               | 0147  | Tabla rústica (1"x0.25 cm x3 m) otobo               | U  |  | 0.24                   | 0.10            | 0.41  | 0.20 | 0.21                    |                          |
| 1 07                          |       | <b>Materiales para mampostería</b>                  |    |  | 8.98                   | 8.55            | 6.51  | 5.51 | 3.37                    |                          |
|                               | 001 1 | Ladrillo tolete común 6.5x11x22 cm p. en obra       | MI |  | 0.00                   | 1.96            | 1.81  | 0.55 | 0.91                    |                          |
|                               | 002 9 | Ladrillo prensado (limpio) p. en obra               | MI |  | 0.00                   | 2.25            | 1.75  | 1.23 | 1.15                    |                          |
|                               | 003 7 | Ladrillo farol 3 huecos 7x20x30 p. en obra          | MI |  | 3.82                   | 1.50            | 1.54  | 0.59 | 0.65                    |                          |
|                               | 004 5 | Ladrillo farol 6 huecos 10x20x30 rústico p. en obra | MI |  | 3.00                   | 1.00            | 1.07  | 0.65 | 0.66                    |                          |
|                               | 021 5 | Bloque de concreto 9x19x39 resist. kg               | U  |  | 1.05                   | 0.84            | 0.03  | 1.49 | 0.00                    |                          |
|                               | 022 3 | Bloque de concreto 14x19x39 resist. kg              | U  |  | 0.61                   | 0.00            | 0.19  | 1.00 | 0.00                    |                          |
|                               | 038 0 | Bloque de cemento 19x19x39 resist. kg               | U  |  | 0.50                   | 1.00            | 0.12  | 0.00 | 0.00                    |                          |
| 1 08                          |       | <b>Materiales para instalaciones hidráulicas</b>    |    |  | 4.50                   | 3.47            | 3.26  | 4.14 | 3.39                    |                          |
|                               | 009 0 | Codo de 90 gres 4"                                  | U  |  | 0.15                   | 0.12            | 0.05  | 0.03 | 0.04                    |                          |
|                               | 014 8 | Tubería de gres (4"x1 m)                            | U  |  | 0.76                   | 0.19            | 0.32  | 0.16 | 0.01                    |                          |
|                               | 015 6 | Tubería de gres de (6"x1 m)                         | ML |  | 0.00                   | 0.00            | 0.19  | 0.18 | 0.12                    |                          |
|                               | 026 0 | Tubería sanitaria PVCS-2 6m-\$                      | ML |  | 0.68                   | 0.28            | 0.26  | 0.28 | 0.15                    |                          |
|                               | 027 0 | Tubería sanitaria PVCS-3 6m\$                       | ML |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.29 | 0.22                    |                          |
|                               | 028 8 | Tubería sanitaria PVCS-4 6m-\$                      | ML |  | 0.37                   | 0.41            | 0.42  | 0.4  | 0.44                    |                          |
|                               | 030 0 | Tubería presión PVCP-1/2" 6m-\$                     | ML |  | 1.07                   | 1.12            | 1.17  | 0.91 | 0.89                    |                          |
|                               | 035 1 | Tubería presión PVCS-2" 6m-\$                       | ML |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.17 | 0.15                    |                          |
|                               | 039 3 | Codo 90 gr PCVS-2" sanitario                        | U  |  | 0.41                   | 0.32            | 0.11  | 0.12 | 0.08                    |                          |
|                               | 040 7 | Sifón sanitario PVCS 2"                             | U  |  | 0.07                   | 0.09            | 0.09  | 0.17 | 0.16                    |                          |
|                               | 041 5 | Codo de 90 gr PVCS-4"                               | U  |  | 0.34                   | 0.35            | 0.10  | 0.28 | 0.26                    |                          |
|                               | 046 6 | Codo de 90 gr PVCS-1/2"                             | U  |  | 0.17                   | 0.18            | 0.18  | 0.23 | 0.18                    |                          |
|                               | 057 0 | Tubería galvanizada de 3/8" 6m-\$                   | ML |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.12 | 0.08                    |                          |
|                               | 058 0 | Tubería galvanizada de 1/2 6m-\$                    | ML |  | 0.25                   | 0.27            | 0.21  | 0.25 | 0.12                    |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                    |      |                        |                 |       | Continuación |                         |                          |
|-------------------------------|-------|----------------------------------------------------|------|------------------------|-----------------|-------|--------------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                    |      | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |              | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                                    |      |                        | Nivel de costos |       |              | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                                    |      |                        | Bajo            | Medio | Alto         | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
|                               | 068 7 | Codo galvanizado de 90 gr 1/2"                     | U    | 0.03                   | 0.01            | 0.05  | 0.08         | 0.07                    |                          |
|                               | 072 5 | Llave de 1/4 paso o registro galvanizado de 1/2"   | U    | 0.12                   | 0.06            | 0.05  | 0.26         | 0.22                    |                          |
|                               | 077 6 | Soldadura PVC líquida                              | 1/4g | 0.08                   | 0.07            | 0.06  | 0.21         | 0.20                    |                          |
|                               |       | <b>Instalaciones eléctricas y sanitarias</b>       |      | 3.23                   | 3.17            | 2.41  | 4.32         | 4.01                    |                          |
| 1 09                          | 001 0 | Tubería conduit PVC 1/2" Pavco 3 m-\$              | ML   | 0.97                   | 0.60            | 0.57  | 0.90         | 0.73                    |                          |
|                               | 002 0 | Tubería conduit PVC 3/4" Pavco 3 m-\$              | ML   | 0.37                   | 0.23            | 0.13  | 0.16         | 0.25                    |                          |
|                               | 015 0 | Tubería conduit metálica negra 1/2" 3 m-\$         | ML   | 0.00                   | 0.28            | 0.25  | 0.18         | 0.13                    |                          |
|                               | 027 5 | Cable de cobre thw calibre 6 AWG-\$                | ML   | 0.10                   | 0.12            | 0.11  | 0.18         | 0.00                    |                          |
|                               | 032 0 | Alambre de cobre aislado AWG calibre 10-\$         | ML   | 0.06                   | 0.24            | 0.20  | 0.78         | 0.61                    |                          |
|                               | 033 0 | Alambre aislado awg calibre 12                     | ML   | 0.39                   | 0.55            | 0.30  | 1.31         | 1.44                    |                          |
|                               | 039 9 | Interruptor sencillo stand                         | U    | 0.21                   | 0.16            | 0.13  | 0.09         | 0.06                    |                          |
|                               | 040 2 | Interruptor doble standar                          | U    | 0.22                   | 0.15            | 0.12  | 0.12         | 0.14                    |                          |
|                               | 046 0 | Toma doble standar sin polo a tierra               | U    | 0.39                   | 0.32            | 0.14  | 0.12         | 0.21                    |                          |
|                               | 054 2 | Roseta o plafón sencillo en porcelana              | U    | 0.05                   | 0.07            | 0.08  | 0.11         | 0.06                    |                          |
|                               | 061 5 | Interruptor unipolar 15 AMP nacional               | U    | 0.15                   | 0.16            | 0.12  | 0.09         | 0.08                    |                          |
|                               | 071 2 | Caja galvanizada de 2x4                            | U    | 0.12                   | 0.11            | 0.10  | 0.12         | 0.11                    |                          |
|                               | 076 3 | Tablero de dist. trifásico de 6 circuitos Codel t4 | U    | 0.20                   | 0.18            | 0.16  | 0.16         | 0.19                    |                          |
|                               |       | <b>Materiales para cubierta</b>                    |      | 5.02                   | 3.76            | 2.87  | 1.46         | 1.02                    |                          |
| 1 10                          | 006 8 | Caballote fijo AC Eternit                          | U    | 0.70                   | 0.32            | 0.29  | 0.27         | 0.23                    |                          |
|                               | 007 6 | Gancho para teja AC                                | U    | 0.17                   | 0.14            | 0.13  | 0.09         | 0.07                    |                          |
|                               | 008 4 | Teja ondulada asbesto cemento No. 4 Eternit        | U    | 4.15                   | 0.88            | 0.90  | 1.10         | 0.72                    |                          |
|                               | 024 6 | Teja de barro corriente (15x25)                    | MI   | 0.00                   | 2.42            | 1.55  | 0.00         | 0.00                    |                          |
|                               |       | <b>Materiales para enchapes</b>                    |      | 6.74                   | 6.87            | 7.59  | 7.60         | 7.75                    |                          |
| 1 11                          | 003 9 | Tablón de gres (30x30x10 / 30x30x6) grafilado      | M2   | 0.00                   | 0.20            | 0.25  | 0.22         | 0.00                    |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                    |      | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|----------------------------------------------------|------|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                    |      | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                                    |      |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                                    |      |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
|                               | 009 8 | Baldosín cerámico 15x22.5                          | M2   | 0.00                   | 0.32            | 0.71  | 1.07 | 1.20                    |                          |
|                               | 010 0 | Baldosín cemento (30x30)                           | M2   | 1.71                   | 0.43            | 0.00  | 0.00 | 0.00                    |                          |
|                               | 011 0 | Baldosín granito (30x30) grano 4                   | M2   | 0.00                   | 0.20            | 0.28  | 0.29 | 0.73                    |                          |
|                               | 013 6 | Retal de mármol laja o rajon Bco Huila             | M2   | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.22 | 0.63                    |                          |
|                               | 017 9 | Guardaescoba en cemento (10x25)                    | ML   | 0.15                   | 0.11            | 0.07  | 0.20 | 0.18                    |                          |
|                               | 025 0 | Alfombra acrílica calidad media inst. 4 mm         | M2   | 0.70                   | 1.08            | 1.94  | 1.77 | 0.85                    |                          |
|                               | 026 8 | Listón machihembrado para pisos                    | M2   | 0.20                   | 0.30            | 0.40  | 0.25 | 0.20                    |                          |
|                               | 029 2 | Baldosín porcelana 11x11 Blanco                    | M2   | 1.05                   | 0.32            | 0.31  | 0.38 | 0.33                    |                          |
|                               | 030 6 | Baldosín porcelana color 11x22                     | M2   | 0.25                   | 1.21            | 1.26  | 1.16 | 1.20                    |                          |
|                               | 034 9 | Decorpiso rectangular 11x22 Color                  | M2   | 0.70                   | 0.66            | 0.58  | 0.31 | 0.32                    |                          |
|                               | 040 3 | Vidrio 3 mm transparente liso sin instalar         | M2   | 0.83                   | 0.75            | 0.23  | 0.03 | 0.00                    |                          |
|                               | 041 0 | Vidrio de 4 mm transparente liso sin instalar      | M2   | 0.00                   | 0.07            | 0.56  | 1.02 | 1.14                    |                          |
|                               | 049 7 | Papel de colgadura plast. nacional sin instalar    | M2   | 0.60                   | 0.82            | 0.64  | 0.03 | 0.07                    |                          |
|                               | 057 8 | Vinisol de 1.6 mm instalado \$                     |      |                        |                 |       |      |                         |                          |
| Inst.                         | M2    | 0.55                                               | 0.40 | 0.36                   | 0.65            | 0.90  |      |                         |                          |
|                               |       | <b>Carpintería de madera</b>                       |      | 1.73                   | 3.49            | 4.18  | 4.04 | 4.54                    |                          |
| 1 12                          | 003 4 | Lámina triplex (240x120 ≤ 0.4 mm)                  | U    | 0.65                   | 1.10            | 0.63  | 1.05 | 1.42                    |                          |
|                               | 006 9 | Puerta en triplex lisa para interior (0.80x2 m)    | U    | 0.45                   | 0.85            | 1.02  | 0.83 | 0.95                    |                          |
|                               | 011 5 | Puerta en madeflex lisa de (0.80x2M) para interior | U    | 0.35                   | 0.43            | 0.37  | 0.65 | 0.60                    |                          |
|                               | 013 0 | Puerta en triplex decorada madera fina 0.80x2M     | U    | 0.00                   | 0.69            | 0.74  | 0.45 | 0.55                    |                          |
|                               | 017 4 | Pieza de madera fina de (0.12x3 m) peinemono       | M2   | 0.28                   | 0.42            | 1.42  | 1.06 | 1.02                    |                          |
|                               |       | <b>Carpintería metálica</b>                        |      | 5.31                   | 5.95            | 4.63  | 5.21 | 5.53                    |                          |
| 1 13                          | 003 0 | Lámina cold rolled No. 18 1x2                      | U    | 1.67                   | 1.35            | 1.08  | 1.31 | 1.20                    |                          |
|                               | 008 1 | Angulo de hierro 1/8"x3/4"                         | ML   | 0.45                   | 0.33            | 0.29  | 0.12 | 0.21                    |                          |
|                               | 010 2 | Lámina galvanizada No. 20 1x2                      | U    | 0.00                   | 0.24            | 0.23  | 0.13 | 0.14                    |                          |
|                               | 023 4 | Bisagra cobrizada 3"x3 con pasador                 | PAR  | 0.25                   | 0.30            | 0.18  | 0.19 | 0.26                    |                          |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

Continuación

| Código, subgrupos y artículos |       |                                                        | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
|                               |       |                                                        |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                                        |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
|                               | 025 1 | Chapa de seguridad puerta                              | U                      | 0.80            | 0.85  | 0.75 | 0.61                    | 0.60                     |
|                               | 032 3 | Cerradura alcoba pomo aluminio                         | U                      | 1.29            | 1.42  | 1.10 | 0.98                    | 0.85                     |
|                               | 044 7 | Ventana corrediza en aluminio con vidrio e instalación | ML                     | 0.85            | 1.46  | 1.00 | 1.87                    | 2.27                     |
|                               |       | <b>Aparatos sanitarios</b>                             |                        | 2.19            | 2.40  | 2.72 | 2.24                    | 2.20                     |
| 1 14                          | 004 3 | Lavamanos blanco 1 A tipo económico una llave          | U                      | 0.25            | 0.19  | 0.25 | 0.10                    | 0.14                     |
|                               | 005 0 | Lavamanos a color corriente 1 a 2 llaves               | U                      | 0.05            | 0.06  | 0.65 | 0.27                    | 0.31                     |
|                               | 007 8 | Sanitario integral blanco completo económico           | U                      | 0.49            | 0.24  | 0.27 | 0.49                    | 0.52                     |
|                               | 008 6 | Sanitario corriente color completo con mueble de 1     | U                      | 0.00            | 0.59  | 0.70 | 1.05                    | 0.92                     |
|                               | 023 0 | Ducha con mezclador                                    | U                      | 0.22            | 0.20  | 0.24 | 0.23                    | 0.17                     |
|                               | 026 4 | Tanque y tapa válvula 500 litros cilíndrico AC         | U                      | 0.57            | 0.45  | 0.36 | 0.02                    | 0.04                     |
|                               | 028 1 | Lavaplatos en acero inoxidable completo 60x40          | U                      | 0.49            | 0.50  | 0.11 | 0.01                    | 0.00                     |
|                               | 035 3 | Llave terminal niquelada de 1/2"                       | U                      | 0.03            | 0.05  | 0.04 | 0.04                    | 0.05                     |
|                               | 036 0 | Llave terminal cobrizada de 1/2"                       | U                      | 0.09            | 0.12  | 0.10 | 0.03                    | 0.05                     |
|                               |       | <b>Pinturas</b>                                        |                        | 3.55            | 3.34  | 3.16 | 3.86                    | 3.55                     |
| 1 15                          | 004 9 | Carburo (bolsa)                                        | 10kg                   | 0.14            | 0.20  | 0.21 | 0.19                    | 0.20                     |
|                               | 007 3 | Vinilo Pintuco                                         | G                      | 2.00            | 1.55  | 1.59 | 2.00                    | 1.47                     |
|                               | 008 0 | Esmalte sintético Pintuco                              | G                      | 0.22            | 0.26  | 0.43 | 0.66                    | 0.65                     |
|                               | 009 0 | Estuco (bolsa)                                         | 10kg                   | 0.15            | 0.18  | 0.15 | 0.25                    | 0.28                     |
|                               | 010 3 | Anticorrosiva roja Pintuco                             | G                      | 1.04            | 1.15  | 0.78 | 0.76                    | 0.95                     |
|                               |       | <b>Instalaciones especiales</b>                        |                        | 0.05            | 2.86  | 3.37 | 4.75                    | 10.22                    |
| 1 16                          | 004 4 | Calentador de agua eléctrico 20 galones                | U                      | 0.01            | 0.25  | 0.34 | 0.26                    | 0.39                     |
|                               | 006 1 | Cocina integral                                        | U                      | 0.04            | 2.61  | 3.03 | 2.77                    | 4.00                     |
|                               | 007 9 | Ascensor                                               | U                      | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.00                    | 4.24                     |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Consideraciones de los grupos, por tipo de vivienda |       |                                                |      |  | Continuación     |                 |       |       |                     |                    |
|-----------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|------|--|------------------|-----------------|-------|-------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos                       |       |                                                |      |  | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |       | Multifamiliar       |                    |
|                                                     |       |                                                |      |  |                  | Nivel de costos |       |       | Clase de estructura |                    |
|                                                     |       |                                                |      |  |                  | Bajo            | Medio | Alto  | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 1 17                                                | 009 5 | Subestación capsulada transformador 75 kva     | U    |  | 0.00             | 0.00            | 0.00  | 1.52  | 1.42                |                    |
|                                                     | 031 0 | Motobomba agua potable 5-10 pisos              | U    |  | 0.00             | 0.00            | 0.00  | 0.20  | 0.17                |                    |
|                                                     |       | <b>Impermeabilizantes</b>                      |      |  | 0.39             | 1.45            | 0.69  | 0.45  | 0.30                |                    |
|                                                     | 020 0 | Impermeabilizante integral para mortero Sika 1 | 2KG  |  | 0.17             | 0.81            | 0.22  | 0.20  | 0.12                |                    |
|                                                     | 044 9 | Tela asfáltica rollo de 40 mts                 | R    |  | 0.22             | 0.34            | 0.20  | 0.14  | 0.16                |                    |
|                                                     | 048 0 | Emulsión asfáltica                             | G    |  | 0.00             | 0.30            | 0.27  | 0.11  | 0.02                |                    |
|                                                     |       | <b>Total materiales</b>                        |      |  | 67.68            | 71.18           | 66.67 | 69.98 | 70.86               |                    |
|                                                     |       | <b>Herramientas</b>                            |      |  | 1.01             | 1.09            | 1.31  | 0.67  | 0.38                |                    |
|                                                     | 003 8 | Carretilla con rueda de caucho corriente       | U    |  | 0.28             | 0.31            | 0.34  | 0.25  | 0.14                |                    |
|                                                     | 005 4 | Palustre de 8"                                 | U    |  | 0.03             | 0.05            | 0.05  | 0.05  | 0.02                |                    |
| 2 01                                                | 008 9 | Pala con cabo de punta redonda                 | U    |  | 0.34             | 0.38            | 0.45  | 0.16  | 0.10                |                    |
|                                                     | 010 1 | Picas con cabo                                 | U    |  | 0.33             | 0.34            | 0.43  | 0.18  | 0.10                |                    |
|                                                     | 013 5 | Balde de cáucho negro para construcción 5l     | U    |  | 0.03             | 0.01            | 0.04  | 0.03  | 0.02                |                    |
|                                                     |       | <b>Equipos</b>                                 |      |  | 3.46             | 4.17            | 3.99  | 4.91  | 5.32                |                    |
|                                                     | 001 7 | Vibrador                                       | T/M  |  | 0.31             | 0.38            | 0.49  | 0.51  | 0.70                |                    |
| 2 02                                                | 002 5 | Volqueta (3 m3)                                | VJ   |  | 0.69             | 0.86            | 0.91  | 1.00  | 1.06                |                    |
|                                                     | 005 0 | Pluma eléctrica 250 Kgs                        | T/M  |  | 0.15             | 0.18            | 0.08  | 0.29  | 0.59                |                    |
|                                                     | 009 2 | Andamios sección tubular metálica              | T/M  |  | 0.39             | 0.40            | 0.48  | 0.53  | 0.33                |                    |
|                                                     | 010 6 | Formaleta metálica para encofrar               | M2/M |  | 1.53             | 1.27            | 0.93  | 1.34  | 1.53                |                    |
|                                                     | 012 2 | Malacate de 1000 kg sin operario               | T/M  |  | 0.20             | 0.63            | 0.61  | 0.96  | 0.93                |                    |
|                                                     | 027 1 | Mezcladora o trompo para concreto de un bulto  | T/M  |  | 0.19             | 0.45            | 0.49  | 0.28  | 0.18                |                    |
|                                                     |       | <b>Total herramientas y equipo</b>             |      |  | 4.47             | 5.26            | 5.30  | 5.58  | 5.70                |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |               |                                    |     |       | Continuación     |                 |        |        |                     |                    |
|-------------------------------|---------------|------------------------------------|-----|-------|------------------|-----------------|--------|--------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |               |                                    |     |       | Unidad de medida | Unifamiliar     |        |        | Multifamiliar       |                    |
|                               |               |                                    |     |       |                  | Nivel de costos |        |        | Clase de estructura |                    |
|                               |               |                                    |     |       |                  | Bajo            | Medio  | Alto   | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 3 01                          |               | <b>Mano de obra</b>                |     |       |                  | 27.85           | 23.56  | 28.03  | 24.44               | 23.44              |
|                               | 001 5         | Maestro general                    | S/D |       | 1.86             | 1.81            | 2.02   | 2.17   | 1.77                |                    |
|                               | 003 0         | Oficial                            | S/D |       | 11.94            | 11.85           | 12.18  | 10.44  | 9.28                |                    |
|                               | 004 0         | Ayudante                           | S/D |       | 12.42            | 8.24            | 11.88  | 10.28  | 11.29               |                    |
|                               | 005 8         | Residente (ingeniero)              | S/M |       | 1.63             | 1.66            | 1.95   | 1.55   | 1.10                |                    |
|                               |               | Total mano de obra                 |     |       | 27.85            | 23.56           | 28.03  | 24.44  | 23.44               |                    |
|                               |               | Total índices ponderados           |     |       | 100.00           | 100.00          | 100.00 | 100.00 | 100.00              |                    |
|                               |               | TOTAL CALI                         |     |       | 3.00             | 67.00           | 30.00  | 79.04  | 20.96               |                    |
|                               |               | Cali                               |     |       |                  |                 |        |        |                     |                    |
|                               |               | Unifamiliar                        |     |       | 36.22            |                 |        |        |                     |                    |
|                               | Multifamiliar |                                    |     | 63.78 |                  |                 |        |        |                     |                    |
| <b>Ibagué</b>                 |               |                                    |     |       |                  |                 |        |        |                     |                    |
| <b>Materiales</b>             |               |                                    |     |       |                  |                 |        |        |                     |                    |
| 1 01                          |               | <b>Cemento</b>                     |     |       |                  | 6.01            | 4.04   | 3.20   | 2.73                | 0.00               |
|                               | 001 8         | Cemento gris (20 bultos de 50 kgs) | T   |       | 5.90             | 3.78            | 2.85   | 2.44   | 0.00                |                    |
|                               | 002 6         | Cemento blanco                     | B   |       | 0.11             | 0.26            | 0.35   | 0.29   | 0.00                |                    |
| 1 02                          |               | <b>Concreto</b>                    |     |       |                  | 8.94            | 8.81   | 6.92   | 8.71                | 0.00               |
|                               | 002 0         | Concreto 2.000 PSI                 | M3  |       | 0.82             | 0.55            | 0.57   | 0.38   | 0.00                |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                            |  |    |                        | Continuación    |       |               |                         |                          |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------------|--|----|------------------------|-----------------|-------|---------------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                            |  |    | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       | Multifamiliar |                         |                          |
|                               |       |                                            |  |    |                        | Nivel de costos |       |               | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                            |  |    |                        | Bajo            | Medio | Alto          | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
|                               | 003 0 | Concreto 2.500 PSI                         |  | M3 | 5.07                   | 3.01            | 3.27  | 2.42          | 0.00                    |                          |
|                               | 004 8 | Concreto 3.000 PSI                         |  | M3 | 3.05                   | 5.25            | 3.08  | 5.91          | 0.00                    |                          |
|                               |       | <b>Prefabricados</b>                       |  |    | 1.14                   | 0.84            | 0.10  | 0.08          | 0.00                    |                          |
|                               | 003 5 | Plaquetas ancho 49.52 cms altura 21.26 cms |  | M2 | 1.00                   | 0.49            | 0.07  | 0.07          | 0.00                    |                          |
|                               | 010 8 | Lavadero prefabricado 60x40                |  |    | 0.14                   | 0.35            | 0.03  | 0.01          | 0.00                    |                          |
|                               |       | <b>Agregados minerales</b>                 |  |    | 3.18                   | 3.03            | 2.17  | 1.49          | 0.00                    |                          |
| 1 04                          | 002 2 | Arena de peña                              |  | VJ | 1.41                   | 2.28            | 1.32  | 0.61          | 0.00                    |                          |
|                               | 003 1 | Arena semilavada de peña (5 m3)            |  | VJ | 0.13                   | 0.09            | 0.07  | 0.18          | 0.00                    |                          |
|                               | 005 7 | Arena de río (5 m3) blanca                 |  | VJ | 0.05                   | 0.06            | 0.03  | 0.01          | 0.00                    |                          |
|                               | 007 3 | Gravilla (3 m3)                            |  | VJ | 0.02                   | 0.05            | 0.04  | 0.05          | 0.00                    |                          |
|                               | 008 0 | Recebo (3 m3)                              |  | VJ | 1.31                   | 0.43            | 0.49  | 0.58          | 0.00                    |                          |
|                               | 011 0 | Piedra para cimientos lavada de río (5 m3) |  | VJ | 0.23                   | 0.09            | 0.22  | 0.02          | 0.00                    |                          |
|                               | 012 0 | Triturado de 1/2" (3 m)                    |  | VJ | 0.03                   | 0.03            | 0.00  | 0.04          | 0.00                    |                          |
|                               |       | <b>Hierro</b>                              |  |    | 6.53                   | 6.61            | 6.75  | 10.37         | 0.00                    |                          |
| 1 05                          | 003 6 | Hierro recto 60.000 PSI 5/8"               |  | T  | 0.28                   | 0.00            | 1.36  | 0.97          | 0.00                    |                          |
|                               | 004 4 | Hierro recto 60.000 PSI 1/2"               |  | T  | 1.06                   | 2.04            | 2.38  | 3.01          | 0.00                    |                          |
|                               | 005 2 | Hierro recto a 60.000 PSI 1"               |  | T  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.50          | 0.00                    |                          |
|                               | 006 1 | Hierro recto a 37 3/8"                     |  | T  | 3.12                   | 2.10            | 1.91  | 3.66          | 0.00                    |                          |
|                               | 007 9 | Hierro recto a 37. 1/4"                    |  | T  | 1.91                   | 2.21            | 0.85  | 0.75          | 0.00                    |                          |
|                               | 029 0 | Hierro recto 60.000 PSI 3/4"               |  | T  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.97          | 0.00                    |                          |
|                               | 032 0 | Alambre negro No. 18                       |  | KG | 0.16                   | 0.26            | 0.25  | 0.51          | 0.00                    |                          |
|                               |       | <b>Maderas para construcción</b>           |  |    | 1.40                   | 1.53            | 1.70  | 1.13          | 0.00                    |                          |
| 1 06                          | 002 3 | Tabla chapa (30 cms x 3 mts)               |  | U  | 0.70                   | 0.69            | 0.68  | 0.32          | 0.00                    |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                  |    |  | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------------------|----|--|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                  |    |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                                  |    |  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                                  |    |  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
|                               | 010 4 | Listón de teja 2.5x2.5x3 mt (1"x2"x3 m)          | U  |  | 0.13                   | 0.15            | 0.12  | 0.15 | 0.00                    |                          |
|                               | 011 2 | Esterilla                                        | B  |  | 0.07                   | 0.19            | 0.34  | 0.28 | 0.00                    |                          |
|                               | 013 9 | Correas de madera (0.05x0.20x3 mts)              | U  |  | 0.13                   | 0.11            | 0.19  | 0.08 | 0.00                    |                          |
|                               | 014 7 | Tabla burda (300x30x3 cms)                       | U  |  | 0.37                   | 0.39            | 0.37  | 0.30 | 0.00                    |                          |
|                               |       | <b>Materiales para mampostería</b>               |    |  | 7.69                   | 7.51            | 5.60  | 5.29 | 0.00                    |                          |
| 1 07                          | 001 1 | Ladrillo tolete común (arcilla)                  | MI |  | 0.48                   | 0.92            | 1.63  | 1.53 | 0.00                    |                          |
|                               | 002 9 | Ladrillo prensado (arcilla)                      |    |  | 0.00                   | 1.00            | 1.87  | 3.16 | 0.00                    |                          |
|                               | 003 7 | Ladrillo hueco No. 4 (arcilla)                   | MI |  | 0.23                   | 1.26            | 1.00  | 0.23 | 0.00                    |                          |
|                               | 004 5 | Ladrillo hueco No. 5 (arcilla)                   | MI |  | 2.26                   | 2.54            | 0.95  | 0.28 | 0.00                    |                          |
|                               | 021 5 | Bloque de concreto (10x20x40)                    |    |  | 1.45                   | 0.30            | 0.00  | 0.00 | 0.00                    |                          |
|                               | 022 3 | Bloque de concreto (15x20x40)                    |    |  | 1.19                   | 0.18            | 0.05  | 0.06 | 0.00                    |                          |
|                               | 038 0 | Bloque de cemento (20x20x40)                     | U  |  | 0.80                   | 0.81            | 0.10  | 0.03 | 0.00                    |                          |
|                               | 039 8 | Bloque de cemento (10x20x40 cms)                 | U  |  | 1.28                   | 0.50            | 0.00  | 0.00 | 0.00                    |                          |
|                               |       | <b>Materiales para instalaciones hidráulicas</b> |    |  | 2.85                   | 2.90            | 3.19  | 3.43 | 0.00                    |                          |
| 1 08                          | 002 4 | Tubería de cemento 4"x1 m                        |    |  | 0.09                   | 0.05            | 0.02  | 0.03 | 0.00                    |                          |
|                               | 009 0 | Codo 90 gres 4"                                  | U  |  | 0.08                   | 0.05            | 0.07  | 0.09 | 0.00                    |                          |
|                               | 014 8 | Tubería de gres 4"x1 m                           | U  |  | 0.30                   | 0.22            | 0.13  | 0.27 | 0.00                    |                          |
|                               | 015 6 | Tubería de gres de 6"x1 m                        | U  |  | 0.25                   | 0.05            | 0.13  | 0.03 | 0.00                    |                          |
|                               | 026 0 | Tubería sanitaria PVCS-2                         | ML |  | 0.20                   | 0.15            | 0.19  | 0.05 | 0.00                    |                          |
|                               | 027 0 | Tubería sanitaria PVCS-3                         | ML |  | 0.39                   | 0.34            | 0.00  | 0.46 | 0.00                    |                          |
|                               | 028 8 | Tubería sanitaria PVCS-4                         | ML |  | 0.14                   | 0.44            | 0.32  | 0.10 | 0.00                    |                          |
|                               | 030 0 | Tubería presión PVCP-1/2"                        | ML |  | 0.32                   | 0.33            | 0.76  | 0.86 | 0.00                    |                          |
|                               | 035 1 | Tubería presión PVCS-2"                          | ML |  | 0.02                   | 0.02            | 0.00  | 0.21 | 0.00                    |                          |
|                               | 039 3 | Codo 90 gr PCVS-2"                               | U  |  | 0.08                   | 0.05            | 0.00  | 0.12 | 0.00                    |                          |
|                               | 040 7 | Sifón PVCS-3                                     | U  |  | 0.16                   | 0.14            | 0.06  | 0.14 | 0.00                    |                          |

| Continuación                  |       |                                              |                  |                 |       |      |                     |                    |
|-------------------------------|-------|----------------------------------------------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                              | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                               |       |                                              |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                               |       |                                              |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
|                               | 041 5 | Codo de 90 gr PVCS-4"                        | U                | 0.27            | 0.15  | 0.14 | 0.07                | 0.00               |
|                               | 046 6 | Codo de 90 gr PVCS-1/2"                      | U                | 0.15            | 0.17  | 0.32 | 0.45                | 0.00               |
|                               | 057 0 | Tubería galvanizada de 3/8                   | 6ML              | 0.00            | 0.00  | 0.07 | 0.03                | 0.00               |
|                               | 058 0 | Tubería galvanizada de 1/2                   | 6ML              | 0.12            | 0.38  | 0.07 | 0.03                | 0.00               |
|                               | 068 7 | Codo galvanizado de 90 gr 1/2"               | U                | 0.01            | 0.05  | 0.23 | 0.02                | 0.00               |
|                               | 072 5 | Registro galvanizado de 1/2" (llave de paso) | U                | 0.15            | 0.15  | 0.52 | 0.36                | 0.00               |
|                               | 077 6 | Soldadura PVC                                | G                | 0.12            | 0.16  | 0.16 | 0.11                | 0.00               |
|                               |       | <b>Instalaciones eléctricas y sanitarias</b> |                  | 4.52            | 3.62  | 3.89 | 4.55                | 0.00               |
| 1 09                          | 001 0 | Tubería conduit PVC 1/2"                     | ML               | 0.75            | 0.79  | 0.95 | 1.05                | 0.00               |
|                               | 002 0 | Tubería conduit PVC 3/4"                     | ML               | 0.22            | 0.20  | 0.28 | 0.16                | 0.00               |
|                               | 015 0 | Tubería conduit metálica 1/2" negra          | ML               | 0.17            | 0.23  | 0.25 | 0.27                | 0.00               |
|                               | 027 5 | Cable de cobre thw calibre 6                 | ML               | 0.23            | 0.31  | 0.32 | 0.26                | 0.00               |
|                               | 032 0 | Alambre aislado awg calibre 10               | ML               | 0.50            | 0.38  | 0.15 | 0.57                | 0.00               |
|                               | 033 0 | Alambre aislado awg calibre 12               | ML               | 1.35            | 0.98  | 0.93 | 0.92                | 0.00               |
|                               | 039 9 | Interrupctor sencillo stand                  | U                | 0.17            | 0.07  | 0.10 | 0.12                | 0.00               |
|                               | 040 2 | Interruptor doble standar                    | U                | 0.13            | 0.05  | 0.07 | 0.09                | 0.00               |
|                               | 046 0 | Toma doble standar                           | U                | 0.24            | 0.13  | 0.16 | 0.23                | 0.00               |
|                               | 054 2 | Plafón de porcelana                          | U                | 0.16            | 0.03  | 0.01 | 0.09                | 0.00               |
|                               | 061 5 | Interruptor unipolar 20 AMP                  | U                | 0.35            | 0.32  | 0.38 | 0.28                | 0.00               |
|                               | 071 2 | Caja galvanizada 2x4 2400                    | U                | 0.19            | 0.07  | 0.08 | 0.15                | 0.00               |
|                               | 076 3 | Tablero trifásico 8 circuitos                | U                | 0.06            | 0.06  | 0.21 | 0.36                | 0.00               |
|                               |       | <b>Materiales para cubierta</b>              |                  | 5.55            | 3.39  | 2.94 | 1.15                | 0.00               |
| 1 10                          | 006 8 | Caballote fijo AC                            | U                | 1.29            | 0.56  | 0.45 | 0.15                | 0.00               |
|                               | 007 6 | Gancho para teja AC                          | U                | 0.18            | 0.10  | 0.05 | 0.04                | 0.00               |
|                               | 008 4 | Teja ondulada AC No. 4                       | U                | 4.08            | 2.18  | 1.86 | 0.96                | 0.00               |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |                   |                                         |      | Continuación     |                 |       |      |                     |                    |
|-------------------------------|-------------------|-----------------------------------------|------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |                   |                                         |      | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                               |                   |                                         |      |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                               |                   |                                         |      |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
|                               | 024 6             | Teja de barro corriente                 | MI   | 0.00             | 0.55            | 0.58  | 0.00 | 0.00                |                    |
| 1 11                          |                   | <b>Materiales para enchapes</b>         |      | 4.06             | 6.14            | 8.04  | 8.80 | 0.00                |                    |
|                               | 003 9             | Tablón de gres (25x25)                  | M2   | 0.00             | 0.92            | 0.26  | 0.59 | 0.00                |                    |
|                               | 0100              | Baldosín cemento 25x25                  | M2   | 0.79             | 0.15            | 0.20  | 0.02 | 0.00                |                    |
|                               | 013 6             | Baldosín mármol                         | M2   | 0.00             | 0.66            | 0.82  | 0.69 | 0.00                |                    |
|                               | 017 9             | Guardaescoba cemento                    | ML   | 0.00             | 0.12            | 0.15  | 0.10 | 0.00                |                    |
|                               | 025 0             | Alfombra acrílica                       | M2   | 0.00             | 1.15            | 1.30  | 1.36 | 0.00                |                    |
|                               | 026 8             | Listón M.H para piso                    | M2   | 0.00             | 0.10            | 1.24  | 1.54 | 0.00                |                    |
|                               | 029 2             | Baldosín porcelana blanco 11x11         | M2   | 0.67             | 0.29            | 0.40  | 0.52 | 0.00                |                    |
|                               | 030 6             | Baldosín porcelana color 11x11          | M2   | 0.32             | 0.65            | 1.25  | 1.52 | 0.00                |                    |
|                               | 034 9             | Decorpiso rectangular                   | M2   | 0.33             | 0.40            | 0.57  | 0.35 | 0.00                |                    |
|                               | 040 3             | Vidrio 3 mm transparente liso           | M2   | 1.20             | 0.19            | 0.34  | 0.50 | 0.00                |                    |
|                               | 041 0             | Vidrio de 4 mm transparente liso        | M2   | 0.00             | 1.05            | 0.96  | 1.00 | 0.00                |                    |
|                               | 049 7             | Papel de colgadura nacional             | M2   | 0.00             | 0.11            | 0.15  | 0.20 | 0.00                |                    |
| 057 8                         | Vinisol de 1.6 mm | M2                                      | 0.75 | 0.35             | 0.40            | 0.41  | 0.00 |                     |                    |
| 1 12                          |                   | <b>Carpintería de madera</b>            |      | 2.83             | 4.06            | 5.48  | 3.16 | 0.00                |                    |
|                               | 003 4             | Lámina triplex (240x120 $\leq$ 0.4 cms) | U    | 0.60             | 0.78            | 1.37  | 0.65 | 0.00                |                    |
|                               | 007 7             | Puerta en triplex de 0.7 m interiores   | U    | 1.25             | 1.38            | 1.51  | 0.96 | 0.00                |                    |
|                               | 013 0             | Puertas de madera fina 0.70             | U    | 0.35             | 1.11            | 1.00  | 0.35 | 0.00                |                    |
|                               | 017 4             | Pieza de madera fina                    | U    | 0.63             | 0.79            | 1.60  | 1.20 | 0.00                |                    |
| 1 13                          |                   | <b>Carpintería metálica</b>             |      | 5.31             | 3.77            | 4.63  | 5.68 | 0.00                |                    |
|                               | 003 0             | Lámina cold rolled No. 18               | U    | 1.35             | 0.97            | 1.54  | 1.95 | 0.00                |                    |
|                               | 008 1             | Angulo 3/4"x1/8"                        | 6ML  | 0.13             | 0.12            | 0.10  | 0.28 | 0.00                |                    |
|                               | 010 2             | Lámina galvanizada No. 20               | U    | 1.80             | 1.18            | 1.76  | 1.72 | 0.00                |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                  |     |  | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------------------|-----|--|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                  |     |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                                  |     |  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                                  |     |  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
|                               | 023 4 | Bisagra cobrizada 3"                             | PAR |  | 0.13                   | 0.12            | 0.05  | 0.07 | 0.00                    |                          |
|                               | 025 1 | Chapa de seguridad                               | U   |  | 0.63                   | 0.33            | 0.38  | 0.51 | 0.00                    |                          |
|                               | 032 3 | Cerradura alcoba aluminio                        | U   |  | 1.27                   | 1.05            | 0.80  | 1.15 | 0.00                    |                          |
|                               |       | <b>Aparatos sanitarios</b>                       |     |  | 3.07                   | 3.03            | 3.12  | 2.82 | 0.00                    |                          |
| I 14                          | 004 3 | Lavamanos blanco 1 llave                         | U   |  | 0.40                   | 0.34            | 0.10  | 0.18 | 0.00                    |                          |
|                               | 005 0 | Lavamanos color 2 llaves                         | U   |  | 0.22                   | 0.42            | 0.56  | 0.58 | 0.00                    |                          |
|                               | 007 8 | Sanitario integral blanco (sin mueble)           | U   |  | 0.73                   | 0.25            | 0.25  | 0.12 | 0.00                    |                          |
|                               | 008 6 | Sanitario corriente color (con mueble)           | U   |  | 0.22                   | 0.50            | 1.02  | 0.87 | 0.00                    |                          |
|                               | 023 0 | Ducha con mezclador                              | U   |  | 0.26                   | 0.30            | 0.33  | 0.49 | 0.00                    |                          |
|                               | 026 4 | Tanque y tapa 500 litros cilíndrico              | U   |  | 0.76                   | 0.67            | 0.51  | 0.31 | 0.00                    |                          |
|                               | 028 1 | Lavaplatos en acero inoxidable 60x40 con rejilla | U   |  | 0.37                   | 0.40            | 0.18  | 0.24 | 0.00                    |                          |
|                               | 035 3 | Llave terminal niquelada de 1/2"                 | U   |  | 0.03                   | 0.10            | 0.12  | 0.00 | 0.00                    |                          |
|                               | 036 0 | Llave terminal cobrizada de 1/2"                 | U   |  | 0.08                   | 0.05            | 0.05  | 0.03 | 0.00                    |                          |
|                               |       | <b>Pinturas</b>                                  |     |  | 2.71                   | 2.69            | 2.67  | 3.13 | 0.00                    |                          |
| I 15                          | 004 9 | Carburo bolsa                                    | KG  |  | 0.13                   | 0.12            | 0.15  | 0.10 | 0.00                    |                          |
|                               | 007 3 | Vinilo                                           | G   |  | 1.61                   | 1.82            | 1.80  | 1.57 | 0.00                    |                          |
|                               | 008 0 | Esmalte                                          | 4L  |  | 0.29                   | 0.26            | 0.24  | 0.41 | 0.00                    |                          |
|                               | 009 0 | Estuco                                           | KG  |  | 0.35                   | 0.18            | 0.22  | 0.23 | 0.00                    |                          |
|                               | 010 3 | Anticorrosivo                                    | G   |  | 0.33                   | 0.31            | 0.26  | 0.82 | 0.00                    |                          |
|                               |       | <b>Instalaciones especiales</b>                  |     |  | 0.03                   | 3.15            | 3.96  | 5.20 | 0.00                    |                          |
| I 16                          | 004 4 | Calentador de agua eléctrico 20 galones          | U   |  | 0.03                   | 0.25            | 0.62  | 0.82 | 0.00                    |                          |
|                               | 006 1 | Cocina integral                                  | U   |  | 0.00                   | 2.90            | 3.34  | 3.81 | 0.00                    |                          |
|                               | 031 0 | Motobomba                                        | U   |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.57 | 0.00                    |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |                             |                                |      |  | Continuación           |                 |       |       |                         |                          |
|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------|--|------------------------|-----------------|-------|-------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |                             |                                |      |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |       | Multifamiliar           |                          |
|                               |                             |                                |      |  |                        | Nivel de costos |       |       | Clase de estructura     |                          |
|                               |                             |                                |      |  |                        | Bajo            | Medio | Alto  | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 17                          |                             | <b>Impermeabilizantes</b>      |      |  |                        | 0.77            | 0.81  | 0.52  | 0.67                    | 0.00                     |
|                               | 020 0                       | Sika No. 1 para motero         | KG   |  |                        | 0.41            | 0.44  | 0.22  | 0.29                    | 0.00                     |
|                               | 044 9                       | Tela asfáltica                 | R    |  |                        | 0.14            | 0.18  | 0.26  | 0.16                    | 0.00                     |
|                               | 048 0                       | Emulsión asfáltica             | G    |  |                        | 0.22            | 0.19  | 0.04  | 0.22                    | 0.00                     |
|                               |                             | Total materiales               |      |  |                        | 66.59           | 65.93 | 64.88 | 68.39                   | 0.00                     |
| 2 01                          |                             | <b>Herramientas</b>            |      |  |                        | 0.87            | 1.02  | 1.19  | 0.56                    | 0.00                     |
|                               | 003 8                       | Carretilla con rueda de caucho | U    |  |                        | 0.25            | 0.46  | 0.37  | 0.08                    | 0.00                     |
|                               | 005 4                       | Palustre de 8"                 | U    |  |                        | 0.08            | 0.06  | 0.12  | 0.09                    | 0.00                     |
|                               | 008 9                       | Pala con cabo                  | U    |  |                        | 0.26            | 0.21  | 0.28  | 0.15                    | 0.00                     |
|                               | 010 1                       | Picas con cabo                 | U    |  |                        | 0.25            | 0.24  | 0.30  | 0.16                    | 0.00                     |
| 2 02                          | 013 5                       | Balde metálico                 | U    |  |                        | 0.03            | 0.05  | 0.12  | 0.08                    | 0.00                     |
|                               |                             | <b>Equipos</b>                 |      |  |                        | 3.24            | 3.43  | 3.61  | 4.49                    | 0.00                     |
|                               | 001 7                       | Vibrador                       | T/H  |  |                        | 0.32            | 0.25  | 0.28  | 0.21                    | 0.00                     |
|                               | 002 5                       | Volqueta (5 m3)                | T/H  |  |                        | 0.66            | 0.76  | 0.71  | 0.66                    | 0.00                     |
|                               | 005 0                       | Pluma eléctrica 250 Kgs        | T/M  |  |                        | 0.55            | 0.67  | 0.60  | 0.46                    | 0.00                     |
|                               | 009 2                       | Andamios sección               | T/D  |  |                        | 0.53            | 0.55  | 0.62  | 1.25                    | 0.00                     |
|                               | 010 6                       | Formaleta metálica             | M2/D |  |                        | 0.92            | 0.93  | 1.11  | 1.69                    | 0.00                     |
|                               | 027 1                       | Mezcladora de concreto 1 bulto | T/D  |  |                        | 0.26            | 0.27  | 0.29  | 0.22                    | 0.00                     |
|                               | Total herramientas y equipo |                                |      |  | 4.11                   | 4.45            | 4.8   | 5.05  | 0                       |                          |
| 3 01                          |                             | <b>Mano de obra</b>            |      |  |                        | 29.30           | 29.62 | 30.32 | 26.56                   | 0.00                     |
|                               | 001 5                       | Maestro general                | S/D  |  |                        | 3.31            | 3.48  | 4.25  | 2.34                    | 0.00                     |
|                               | 003 0                       | Oficial                        | S/D  |  |                        | 13.64           | 13.31 | 13.33 | 10.73                   | 0.00                     |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |                          |     |  |  | Continuación        |                    |               |
|-------------------------------|--------------------------|-----|--|--|---------------------|--------------------|---------------|
|                               |                          |     |  |  | Unifamiliar         |                    | Multifamiliar |
|                               |                          |     |  |  | Nivel de costos     |                    |               |
| Código, subgrupos y artículos |                          |     |  |  | Clase de estructura |                    |               |
|                               |                          |     |  |  | Bajo                | Medio              | Alto          |
|                               |                          |     |  |  | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |               |
| 004 0                         | Ayudante                 | S/D |  |  | 11.00               | 11.36              | 10.56         |
| 005 8                         | Residente                | S/D |  |  | 1.35                | 1.47               | 2.18          |
|                               | Total mano de obra       |     |  |  | 29.3                | 29.62              | 30.32         |
|                               | Total índices ponderados |     |  |  | 100.00              | 100.00             | 100.00        |
|                               | TOTAL IBAGUE             |     |  |  | 7.00                | 63.00              | 30.00         |
|                               | Ibagué                   |     |  |  |                     |                    |               |
|                               | Unifamiliar              |     |  |  | 63.96               |                    |               |
|                               | Multifamiliar            |     |  |  | 36.04               |                    |               |
| Cartagena                     |                          |     |  |  |                     |                    |               |
|                               | <b>Materiales</b>        |     |  |  |                     |                    |               |
| 1 01                          | <b>Cemento</b>           |     |  |  | 5.44                | 4.09               | 3.20          |
|                               | 001 8 Cemento gris       | T   |  |  | 5.22                | 3.69               | 3.00          |
|                               | 002 6 Cemento blanco     | B   |  |  | 0.22                | 0.40               | 0.20          |
|                               | <b>Concreto</b>          |     |  |  | 10.23               | 7.66               | 7.77          |
| 1 02                          | 002 0 Concreto 2.000 PSI | M3  |  |  | 0.18                | 0.08               | 0.13          |
|                               | 003 0 Concreto 2.500 PSI | M3  |  |  | 6.35                | 2.78               | 1.55          |
|                               | 004 8 Concreto 3.000 PSI | M3  |  |  | 3.70                | 4.80               | 6.09          |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                          |     |  | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|------------------------------------------|-----|--|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                          |     |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                          |     |  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                          |     |  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 03                          | 0108  | <b>Prefabricados</b>                     |     |  |                        | 1.50            | 0.53  | 0.14 | 0.20                    | 0.22                     |
|                               |       | Lavadero batea                           |     |  |                        | 1.50            | 0.53  | 0.14 | 0.20                    | 0.22                     |
| 1 04                          |       | <b>Agregados minerales</b>               | VJ  |  | 1.64                   | 2.29            | 2.30  | 2.19 | 1.71                    |                          |
|                               | 002 2 | Arena de peña (3 m3)                     | VJ  |  | 0.48                   | 1.35            | 1.36  | 0.84 | 1.00                    |                          |
|                               | 005 7 | Arena lavada de río (3 m3)               | VJ  |  | 0.48                   | 0.41            | 0.40  | 0.11 | 0.44                    |                          |
|                               | 007 3 | Gravilla (3 m3)                          | VJ  |  | 0.09                   | 0.06            | 0.07  | 0.10 | 0.13                    |                          |
|                               | 008 0 | Recebo arenoso (3 m3)                    | VJ  |  | 0.34                   | 0.25            | 0.25  | 0.22 | 0.12                    |                          |
|                               | 011 0 | Piedra media zonga (3 m3) para cimientos | VJ  |  | 0.22                   | 0.12            | 0.12  | 0.61 | 0.00                    |                          |
|                               | 012 0 | Triturado de 1/2" (3 m3)                 | VJ  |  | 0.03                   | 0.10            | 0.10  | 0.31 | 0.02                    |                          |
| 1 05                          |       | <b>Hierro</b>                            |     |  | 8.65                   | 6.84            | 7.21  | 9.38 | 9.71                    |                          |
|                               | 003 6 | Hierro recto 60.000 PSI 5/8"             | T   |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 3.26 | 3.38                    |                          |
|                               | 004 4 | Hierro recto 60.000 PSI 1/2" o 12 mm     | T   |  | 3.55                   | 2.21            | 2.52  | 0.00 | 0.00                    |                          |
|                               | 005 2 | Hierro recto a 60.000 PSI 1" o 25 mm     | T   |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.51 | 0.22                    |                          |
|                               | 006 1 | Hierro recto a 37.000 PSI 3/8" ≤ 9 mm    | T   |  | 2.00                   | 1.85            | 2.10  | 2.06 | 2.02                    |                          |
|                               | 007 9 | Hierro recto a 37.000 PSI 1/4" ≤ 6 mm    | T   |  | 1.95                   | 1.94            | 1.63  | 1.45 | 1.38                    |                          |
|                               | 029 0 | Hierro corrugado 37.000 PSI 3/4"         | T   |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 1.35 | 1.62                    |                          |
|                               | 032 0 | Alambre negro No. 18                     | KG  |  | 0.59                   | 0.43            | 0.49  | 0.15 | 0.46                    |                          |
|                               | 037 1 | Puntilla 2 1/2"                          |     |  | 0.56                   | 0.41            | 0.47  | 0.6  | 0.63                    |                          |
| 1 06                          |       | <b>Maderas para construcción</b>         |     |  | 2.54                   | 2.64            | 2.32  | 2.09 | 2.06                    |                          |
|                               | 0104  | Listón de madera para teja               | PIE |  | 0.98                   | 0.94            | 0.92  | 0.78 | 0.77                    |                          |
|                               | 0139  | Correas de madera                        | PIE |  | 0.29                   | 0.27            | 0.16  | 0.15 | 0.14                    |                          |
|                               | 0147  | Tabla burda de cativo                    | PIE |  | 1.27                   | 1.43            | 1.24  | 1.16 | 1.15                    |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |                                                  |                                                |     |      | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----|------|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |                                                  |                                                |     |      | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |                                                  |                                                |     |      |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |                                                  |                                                |     |      |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 07                          | <b>Materiales para mampostería</b>               |                                                |     |      |                        | 9.63            | 6.57  | 5.67 | 4.45                    | 3.24                     |
|                               | 001 1                                            | Ladrillo tolete común (arcilla)                | MI  |      | 0.03                   | 0.08            | 0.12  | 0.01 | 0.01                    |                          |
|                               | 002 9                                            | Ladrillo prensado (arcilla)                    |     |      | 0.48                   | 0.51            | 1.31  | 0.25 | 0.20                    |                          |
|                               | 003 7                                            | Ladrillo hueco No. 4 (arcilla) de 10x20x30 cms | MI  |      | 0.85                   | 1.08            | 1.50  | 1.11 | 0.64                    |                          |
|                               | 004 5                                            | Ladrillo hueco No. 5 (arcilla)                 | MI  |      | 1.08                   | 0.37            | 0.62  | 1.01 | 0.59                    |                          |
|                               | 021 5                                            | Bloque de concreto 10x20x40                    |     |      | 1.22                   | 0.70            | 0.77  | 0.00 | 0.00                    |                          |
|                               | 022 3                                            | Bloque de concreto 15x20x40                    |     |      | 1.20                   | 0.50            | 0.00  | 0.00 | 0.00                    |                          |
|                               | 038 0                                            | Bloque de cemento (20x20x40)                   | U   |      | 1.39                   | 0.80            | 0.20  | 1.95 | 1.72                    |                          |
|                               | 039 8                                            | Bloque cemento (10x20x40)                      | U   |      | 1.25                   | 0.91            | 0.15  | 0.12 | 0.08                    |                          |
| 041 0                         | Ladrillo adobe (arcilla) 10x20x40                |                                                |     | 2.13 | 1.62                   | 1.00            | 0.00  | 0.00 |                         |                          |
| 1 08                          | <b>Materiales para instalaciones hidráulicas</b> |                                                |     |      |                        | 3.96            | 4.09  | 2.99 | 4.29                    | 3.32                     |
|                               | 026 0                                            | Tubería sanitaria PVCS-2                       | ML  |      | 0.14                   | 0.24            | 0.11  | 0.15 | 0.15                    |                          |
|                               | 027 0                                            | Tubería sanitaria PVCS-3                       | ML  |      | 0.00                   | 0.08            | 0.06  | 0.05 | 0.06                    |                          |
|                               | 028 8                                            | Tubería sanitaria PVCS-4                       | ML  |      | 0.61                   | 0.62            | 0.48  | 0.54 | 0.51                    |                          |
|                               | 030 0                                            | Tubería presión PVCP-1/2"                      | ML  |      | 1.39                   | 1.48            | 1.16  | 1.68 | 0.95                    |                          |
|                               | 035 1                                            | Tubería presión PVCS-2"                        | ML  |      | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.29 | 0.24                    |                          |
|                               | 039 3                                            | Codo 90 gr PCVS-2"                             | U   |      | 0.09                   | 0.10            | 0.07  | 0.10 | 0.08                    |                          |
|                               | 040 7                                            | Sifón PVCS-3                                   | U   |      | 0.07                   | 0.02            | 0.05  | 0.05 | 0.10                    |                          |
|                               | 041 5                                            | Codo de 90 gr PVCS-4"                          | U   |      | 0.18                   | 0.20            | 0.08  | 0.11 | 0.09                    |                          |
|                               | 046 6                                            | Codo de 90 gr PVCS-1/2"                        | U   |      | 0.27                   | 0.28            | 0.20  | 0.19 | 0.18                    |                          |
|                               | 057 0                                            | Tubería galvanizada de 3/8                     | 6ML |      | 0.48                   | 0.49            | 0.36  | 0.52 | 0.42                    |                          |
|                               | 058 0                                            | Tubería galvanizada de 1/2                     | 6ML |      | 0.53                   | 0.35            | 0.28  | 0.32 | 0.27                    |                          |
|                               | 068 7                                            | Codo galvanizado de 90 gr 1/2"                 | U   |      | 0.09                   | 0.10            | 0.05  | 0.16 | 0.15                    |                          |
|                               | 072 5                                            | Registro galvanizado de 1/2" (llave de paso)   | U   |      | 0.03                   | 0.04            | 0.03  | 0.04 | 0.05                    |                          |
|                               | 077 6                                            | Soldadura PVC 1/4" G                           | G   |      | 0.08                   | 0.09            | 0.06  | 0.09 | 0.07                    |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |                                       |                                                    |    |  | Continuación     |                 |       |      |                     |                    |      |
|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|----|--|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|------|
| Código, subgrupos y artículos |                                       |                                                    |    |  | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |      |
|                               |                                       |                                                    |    |  |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |      |
|                               |                                       |                                                    |    |  |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |      |
| 1 09                          | Instalaciones eléctricas y sanitarias |                                                    |    |  |                  |                 | 3.25  | 3.26 | 3.87                | 5.46               | 5.20 |
|                               | 001 0                                 | Tubería conduit PVC 1/2"                           | ML |  | 0.56             | 0.47            | 0.88  | 0.73 | 0.83                |                    |      |
|                               | 002 0                                 | Tubería conduit PVC 3/4"                           | ML |  | 0.15             | 0.05            | 0.06  | 0.42 | 0.48                |                    |      |
|                               | 015 0                                 | Tubería conduit metálica 1/2"                      | ML |  | 0.38             | 0.28            | 0.25  | 0.30 | 0.15                |                    |      |
|                               | 027 5                                 | Cable de cobre thw calibre 6                       | ML |  | 0.18             | 0.16            | 0.24  | 0.00 | 0.00                |                    |      |
|                               | 032 0                                 | Alambre aislado awg calibre 10                     | ML |  | 0.02             | 0.05            | 0.12  | 0.11 | 0.13                |                    |      |
|                               | 033 0                                 | Alambre aislado awg calibre 12                     | ML |  | 0.96             | 1.26            | 0.97  | 1.60 | 1.42                |                    |      |
|                               | 039 9                                 | Interruptor sencillo stand switch                  | U  |  | 0.29             | 0.30            | 0.35  | 0.50 | 0.47                |                    |      |
|                               | 040 2                                 | Interruptor doble standar switch                   | U  |  | 0.09             | 0.10            | 0.22  | 0.31 | 0.30                |                    |      |
|                               | 046 0                                 | Toma doble standar (swith doble)                   | U  |  | 0.20             | 0.18            | 0.27  | 0.81 | 0.77                |                    |      |
|                               | 054 2                                 | Roseta de porcelana (loza) plafón                  | U  |  | 0.05             | 0.04            | 0.05  | 0.12 | 0.13                |                    |      |
|                               | 061 5                                 | Interruptor unipolar 15 a 50 amp multilibre        | U  |  | 0.08             | 0.08            | 0.09  | 0.13 | 0.13                |                    |      |
|                               | 071 2                                 | Caja 2400 galvanizada 2x4 rectangular de 2x4       | U  |  | 0.14             | 0.16            | 0.19  | 0.21 | 0.19                |                    |      |
|                               | 076 3                                 | Tablero TQ-SF-3F-1500-9CIRC TABL.DE DIC.TRIF.8 A9C | U  |  | 0.15             | 0.13            | 0.18  | 0.22 | 0.20                |                    |      |
| 1 10                          | Materiales para cubierta              |                                                    |    |  |                  |                 | 5.21  | 3.42 | 2.37                | 0.97               | 0.61 |
|                               | 006 8                                 | Caballote fijo AC                                  | U  |  | 0.48             | 0.32            | 0.17  | 0.09 | 0.06                |                    |      |
|                               | 007 6                                 | Gancho para teja AC                                | U  |  | 0.10             | 0.07            | 0.04  | 0.02 | 0.01                |                    |      |
|                               | 008 4                                 | Teja ondulada AC No. 4                             | U  |  | 4.63             | 3.03            | 1.80  | 0.68 | 0.44                |                    |      |
|                               | 024 6                                 | Teja de barro                                      | MI |  | 0.00             | 0.00            | 0.36  | 0.18 | 0.10                |                    |      |
| 1 11                          | Materiales para enchapes              |                                                    |    |  |                  |                 | 4.05  | 9.32 | 9.40                | 7.07               | 7.27 |
|                               | 003 9                                 | Tablón de gres 35x35x33 o 30x30x6                  | M2 |  | 0.01             | 1.04            | 0.85  | 0.63 | 0.43                |                    |      |
|                               | 009 8                                 | Baldosín cerámico 20.5x20.5                        |    |  | 0.59             | 1.25            | 1.22  | 1.26 | 1.49                |                    |      |
|                               | 010 0                                 | Baldosín cemento 20x20 (color rojo)                | M2 |  | 0.98             | 0.98            | 0.45  | 0.44 | 0.55                |                    |      |
|                               | 011 0                                 | Baldosín granito 33x33 grano 5 baldosa             |    |  | 0.00             | 0.81            | 0.91  | 0.78 | 0.70                |                    |      |
|                               | 013 6                                 | Baldosín mármol travertino baldosa                 | M2 |  | 0.00             | 0.72            | 0.73  | 0.26 | 0.40                |                    |      |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |      |                                                    |    |  | Continuación     |       |                     |
|-------------------------------|------|----------------------------------------------------|----|--|------------------|-------|---------------------|
|                               |      |                                                    |    |  | Unifamiliar      |       | Multifamiliar       |
|                               |      |                                                    |    |  | Nivel de costos  |       | Clase de estructura |
| Código, subgrupos y artículos |      |                                                    |    |  | Unidad de medida | Bajo  | Más de cinco pisos  |
|                               |      |                                                    |    |  |                  | Medio | Alto                |
|                               | 0179 | Guardaescoba en madera sócalo (madera cemento)     | ML |  | 0.09             | 0.17  | 0.16                |
|                               | 0292 | Baldosín porcelana 11x11 blanco                    | M2 |  | 0.69             | 1.53  | 0.41                |
|                               | 0306 | Baldosín porcelana 11x11 color                     | M2 |  | 0.11             | 0.34  | 1.61                |
|                               | 0349 | Decorpiso rectangular                              | M2 |  | 0.21             | 0.64  | 0.92                |
|                               | 0403 | Vidrio 3 mm transparente liso sin instalar         | M2 |  | 1.12             | 1.38  | 1.15                |
|                               | 0410 | Vidrio de 4 mm transparente liso sin instalar      | M2 |  | 0.00             | 0.32  | 0.75                |
|                               | 0578 | Vinisol de 1.6 mm baldosa estándar residencial     | M2 |  | 0.25             | 0.14  | 0.24                |
|                               |      | <b>Carpintería de madera</b>                       |    |  | 3.52             | 3.72  | 4.49                |
| 112                           | 0034 | Lámina triplex (240x120 ≤0.4 cms)                  | U  |  | 1.05             | 1.02  | 0.75                |
|                               | 0069 | Puerta en triplex de 0.8 m sin marco económico     |    |  | 1.01             | 0.95  | 1.10                |
|                               | 0077 | Puerta en triplex de 0.7 mm económica              | U  |  | 0.40             | 0.55  | 0.60                |
|                               | 0130 | Puertas decoradas de 0.9 mm en ceiba puerta de tab | U  |  | 0.00             | 0.00  | 0.44                |
|                               | 0174 | Pieza de madera fina                               | P  |  | 1.06             | 1.20  | 1.60                |
|                               |      | <b>Carpintería metálica</b>                        |    |  | 3.40             | 3.76  | 3.58                |
| 113                           | 0030 | Lámina cold rolled No. 18                          | U  |  | 1.31             | 1.34  | 1.30                |
|                               | 0081 | Angulo de aluminio 1"x1/8"                         | ML |  | 0.19             | 0.21  | 0.19                |
|                               | 0102 | Lámina galvanizada No. 20 calibre 22               | U  |  | 0.90             | 1.11  | 1.07                |
|                               | 0234 | Bisagra cobrizada 3"                               | U  |  | 0.07             | 0.08  | 0.10                |
|                               | 0251 | Chapa de seguridad                                 | U  |  | 0.40             | 0.44  | 0.40                |
|                               | 0323 | Cerradura alcoba aluminio                          | U  |  | 0.53             | 0.58  | 0.52                |
|                               |      | <b>Aparatos sanitarios</b>                         |    |  | 3.07             | 3.00  | 2.95                |
| 114                           | 0043 | Lavamanos con mezclador                            | U  |  | 0.17             | 0.47  | 0.49                |
|                               | 0050 | Lavamanos sin mezclador                            | U  |  | 0.40             | 0.29  | 0.32                |
|                               | 0078 | Sanitario integral (taza, tanque y accesorios)     | U  |  | 0.54             | 0.33  | 0.35                |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |           |                                                 |                        |                 |       | Continuación |                         |                          |
|-------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------|--------------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |           |                                                 | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |              | Multifamiliar           |                          |
|                               |           |                                                 |                        | Nivel de costos |       |              | Clase de estructura     |                          |
|                               |           |                                                 |                        | Bajo            | Medio | Alto         | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 15                          | 008 6     | Sanitario corriente (taza, tanque y accesorios) | U                      | 0.95            | 0.93  | 0.98         | 0.97                    | 0.74                     |
|                               | 023 0     | Ducha con mezclador                             | U                      | 0.15            | 0.16  | 0.12         | 0.14                    | 0.12                     |
|                               | 026 4     | Tanque y tapa 500 litros cilíndrico AC          | U                      | 0.23            | 0.21  | 0.19         | 0.18                    | 0.11                     |
|                               | 028 1     | Poceta para lavaplatos en acero inoxidable      | U                      | 0.34            | 0.33  | 0.27         | 0.20                    | 0.26                     |
|                               | 035 3     | Llave terminal niquelada de 1/2"                | U                      | 0.29            | 0.16  | 0.23         | 0.26                    | 0.22                     |
|                               | 036 0     | Llave terminal cobrizada de 1/2"                | U                      | 0.00            | 0.12  | 0.00         | 0.05                    | 0.02                     |
|                               |           | <b>Pinturas</b>                                 |                        | 2.90            | 2.84  | 2.94         | 2.75                    | 2.28                     |
|                               | 004 9     | Carburo                                         |                        | 0.25            | 0.15  | 0.13         | 0.10                    | 0.09                     |
|                               | 006 5     | Lija de agua                                    |                        | 0.03            | 0.03  | 0.04         | 0.02                    | 0.03                     |
|                               | 007 3     | Vinilo blanco                                   | G                      | 1.25            | 1.25  | 1.40         | 1.41                    | 1.27                     |
|                               | 008 0     | Esmalte                                         | 4L                     | 0.68            | 0.68  | 0.65         | 0.60                    | 0.45                     |
|                               | 009 0     | Estuco                                          | B                      | 0.11            | 0.18  | 0.20         | 0.17                    | 0.13                     |
|                               | 010 3     | Anticorrosivo                                   | G                      | 0.58            | 0.55  | 0.52         | 0.45                    | 0.31                     |
|                               |           | <b>Instalaciones especiales</b>                 |                        | 0.05            | 2.37  | 3.67         | 5.08                    | 12.40                    |
|                               | 006 1     | Cocina integral                                 | U                      | 0.05            | 2.37  | 3.67         | 2.21                    | 5.10                     |
| 007 9                         | Ascensor  |                                                 | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 2.37         | 6.69                    |                          |
| 031 0                         | Motobomba | U                                               | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.50         | 0.61                    |                          |
| 1 17                          |           | <b>Impermeabilizantes</b>                       |                        | 1.03            | 0.54  | 0.44         | 0.39                    | 0.32                     |
|                               | 020 0     | Sika 1 impermeabilizante integral 2 kg.         | KG                     | 0.45            | 0.24  | 0.19         | 0.17                    | 0.14                     |
|                               | 044 9     | Tela asfáltica rollo de 40 mts                  | R                      | 0.23            | 0.12  | 0.10         | 0.09                    | 0.07                     |
|                               | 048 0     | Emulsión asfáltica                              | G                      | 0.35            | 0.18  | 0.15         | 0.13                    | 0.11                     |
|                               |           | Total materiales                                |                        | 70.07           | 66.94 | 65.31        | 67.75                   | 72.30                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda |                    |                                                |      |  | Continuación     |                 |       |       |                     |                    |
|---------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|------|--|------------------|-----------------|-------|-------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos                     |                    |                                                |      |  | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |       | Multifamiliar       |                    |
|                                                   |                    |                                                |      |  |                  | Nivel de costos |       |       | Clase de estructura |                    |
|                                                   |                    |                                                |      |  |                  | Bajo            | Medio | Alto  | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 2 01                                              |                    | <b>Herramientas</b>                            |      |  |                  | 1.33            | 1.55  | 1.11  | 0.86                | 1.26               |
|                                                   | 003 8              | Carretilla con rueda de caucho                 | U    |  |                  | 0.42            | 0.43  | 0.35  | 0.19                | 0.36               |
|                                                   | 005 4              | Palustre de 8"                                 | U    |  |                  | 0.08            | 0.09  | 0.10  | 0.09                | 0.12               |
|                                                   | 008 9              | Pala con cabo                                  | U    |  |                  | 0.37            | 0.44  | 0.32  | 0.28                | 0.39               |
|                                                   | 010 1              | Picas con cabo                                 | U    |  |                  | 0.37            | 0.51  | 0.27  | 0.27                | 0.35               |
|                                                   | 013 5              | Balde                                          | U    |  |                  | 0.09            | 0.08  | 0.07  | 0.03                | 0.04               |
| 2 02                                              |                    | <b>Equipos</b>                                 |      |  |                  | 3.13            | 3.32  | 2.93  | 4.62                | 3.71               |
|                                                   | 001 7              | Vibrador (3 m3)                                | T/M  |  |                  | 0.30            | 0.35  | 0.25  | 0.35                | 0.28               |
|                                                   | 002 5              | Volqueta (3 m3)                                | T/M  |  |                  | 0.75            | 0.76  | 0.63  | 0.88                | 0.81               |
|                                                   | 005 0              | Pluma eléctrica 250 kgs malacate con operarios | T/M  |  |                  | 0.16            | 0.20  | 0.18  | 0.25                | 0.30               |
|                                                   | 009 2              | Andamios sección tubular metálica              | T/M  |  |                  | 0.55            | 0.50  | 0.55  | 0.64                | 0.40               |
|                                                   | 010 6              | Formaleta metálica                             | M2/M |  |                  | 0.77            | 0.80  | 0.78  | 1.16                | 0.72               |
|                                                   | 011 4              | Formaleta de madera                            | M2/M |  |                  | 0.25            | 0.41  | 0.25  | 0.37                | 0.68               |
|                                                   | 012 2              | Grua H-50-1200 kgs con operario                | T/M  |  |                  | 0.12            | 0.10  | 0.10  | 0.85                | 0.41               |
|                                                   | 027 1              | Mezcladora de concreto 3/4                     | T/M  |  |                  | 0.23            | 0.20  | 0.19  | 0.12                | 0.11               |
|                                                   |                    | Total herramientas y equipo                    |      |  |                  | 4.46            | 4.87  | 4.04  | 5.48                | 4.97               |
| 3 01                                              |                    | <b>Mano de obra</b>                            |      |  |                  | 25.47           | 28.19 | 30.65 | 26.77               | 22.73              |
|                                                   | 001 5              | Maestro general                                | S/D  |  |                  | 6.86            | 8.00  | 9.00  | 7.89                | 5.51               |
|                                                   | 003 0              | Oficial                                        | S/D  |  |                  | 8.90            | 9.47  | 11.88 | 9.00                | 8.50               |
|                                                   | 004 0              | Ayudante                                       | S/D  |  |                  | 9.71            | 10.72 | 9.77  | 9.88                | 8.72               |
|                                                   | Total mano de obra |                                                |      |  | 25.47            | 28.19           | 30.65 | 26.77 | 22.73               |                    |

# **Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda**

Metodología Inace de Costos de la Construcción de Vivienda - ICCV

|                               |                     |                     |    |  | Continuación        |                    |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|----|--|---------------------|--------------------|
|                               |                     |                     |    |  | Unifamiliar         |                    |
|                               |                     |                     |    |  | Multifamiliar       |                    |
|                               |                     |                     |    |  | Clase de estructura |                    |
| Código, subgrupos y artículos |                     |                     |    |  | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| Unidad de medida              |                     |                     |    |  | Bajo                | Medio              |
|                               |                     |                     |    |  | Alto                |                    |
| Total índices ponderados      |                     |                     |    |  | 100.00              | 100.00             |
| TOTAL CARTAGENA               |                     |                     |    |  | 7.00                | 62.00              |
| Cartagena                     |                     |                     |    |  | 31.00               | 100.00             |
| Unifamiliar                   |                     |                     |    |  | 71.77               | 100.00             |
| Multifamiliar                 |                     |                     |    |  | 28.23               | 100.00             |
| Cúcuta                        |                     |                     |    |  |                     |                    |
| Materiales                    |                     |                     |    |  |                     |                    |
| 1 01                          | Cemento             |                     |    |  | 5.94                | 5.41               |
|                               | 001 8               | Cemento gris        | T  |  | 5.86                | 5.31               |
|                               | 002 6               | Cemento blanco      | B  |  | 0.08                | 0.10               |
|                               |                     |                     |    |  | 0.12                | 0.21               |
|                               |                     |                     |    |  | 0.00                | 0.00               |
|                               |                     |                     |    |  | 0.00                | 0.00               |
| 1 02                          | Concreto            |                     |    |  | 11.03               | 8.14               |
|                               | 002 0               | Concreto 2.000 PSI  | M3 |  | 1.91                | 1.22               |
|                               | 003 0               | Concreto 2.500 PSI  | M3 |  | 3.65                | 2.50               |
|                               | 004 8               | Concreto 3.000 PSI  | M3 |  | 5.47                | 4.42               |
|                               |                     |                     |    |  | 3.68                | 6.98               |
|                               |                     |                     |    |  | 0.00                | 0.00               |
|                               |                     |                     |    |  | 0.00                | 0.00               |
|                               |                     |                     |    |  | 0.00                | 0.00               |
| 1 03                          | Prefabricados       |                     |    |  | 0.50                | 0.40               |
|                               | 010 8               | Lavadero de cemento | U  |  | 0.50                | 0.40               |
|                               |                     |                     |    |  | 0.70                | 0.16               |
|                               |                     |                     |    |  | 0.16                | 0.00               |
|                               |                     |                     |    |  | 0.00                | 0.00               |
| 1 04                          | Agregados minerales |                     |    |  | 1.64                | 1.84               |
|                               | 002 2               | Arena de Peña 3 m3  | VJ |  | 1.04                | 1.56               |
|                               |                     |                     |    |  | 2.53                | 1.77               |
|                               |                     |                     |    |  | 1.48                | 0.00               |
|                               |                     |                     |    |  | 0.00                | 0.00               |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda |                  |                                                  |      |      | Continuación     |                 |       |      |                     |                    |
|---------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------|------|------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos                     |                  |                                                  |      |      | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                                                   |                  |                                                  |      |      |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                                                   |                  |                                                  |      |      |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 1 05                                              | 005 7            | Arena lavada de río (3 m3)                       | VJ   | 0.38 | 0.15             | 0.28            | 0.12  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 012 0            | Triturado de 3/4" (3 m3)                         | VJ   | 0.22 | 0.13             | 0.08            | 0.17  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   |                  | <b>Hierro</b>                                    |      | 6.82 | 8.10             | 8.46            | 8.69  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 003 6            | Hierro recto 60.000 PSI 5/8"                     | T    | 0.00 | 0.00             | 2.84            | 1.16  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 004 4            | Hierro recto 60.000 PSI 1/2"                     | T    | 1.26 | 2.10             | 1.65            | 2.81  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 005 2            | Hierro recto a 60.000 PSI 1"                     | T    | 0.00 | 0.00             | 0.00            | 0.60  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 006 1            | Hierro recto a 37 3/8"                           | T    | 3.67 | 3.48             | 0.60            | 1.80  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 007 9            | Hierro recto a 37 1/4"                           | T    | 1.52 | 1.61             | 1.52            | 0.83  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 029 0            | Hierro corrugado 37 3/4                          | T    | 0.00 | 0.00             | 1.00            | 1.10  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 032 0            | Alambre negro No. 18                             | KG   | 0.21 | 0.74             | 0.67            | 0.08  | 0.00 |                     |                    |
| 037 1                                             | Puntillas 2-1/2" |                                                  | 0.16 | 0.37 | 0.18             | 0.31            | 0.00  |      |                     |                    |
| 1 06                                              |                  | <b>Maderas para construcción</b>                 |      | 1.94 | 1.83             | 2.24            | 3.18  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 002 3            | Tabla chapa (3x30x300) cms                       | U    | 0.94 | 0.94             | 0.98            | 1.51  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 010 4            | Listón de teja 9x6x300                           | U    | 0.14 | 0.20             | 0.26            | 0.22  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 013 9            | Correas de madera 18x4x300 cms                   | U    | 0.16 | 0.22             | 0.15            | 0.25  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 014 7            | Tabla burda (300x30x3) cms                       | U    | 0.70 | 0.47             | 0.85            | 1.20  | 0.00 |                     |                    |
| 1 07                                              |                  | <b>Materiales para mampostería</b>               |      | 7.28 | 7.96             | 7.58            | 5.48  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 001 1            | Ladrillo tolete común de arcilla                 | MI   | 1.20 | 2.60             | 1.66            | 0.64  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 002 9            | Ladrillo prensado arcilla                        |      | 1.18 | 2.85             | 2.92            | 1.16  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 004 5            | Ladrillo hueco No. 5 (arcilla)                   | MI   | 4.90 | 2.51             | 3.00            | 3.68  | 0.00 |                     |                    |
| 1 08                                              |                  | <b>Materiales para instalaciones hidráulicas</b> |      | 3.11 | 3.68             | 3.37            | 3.71  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 009 0            | Codo de gres 90 - 4"                             | U    | 0.24 | 0.18             | 0.08            | 0.05  | 0.00 |                     |                    |
|                                                   | 014 8            | Tubería de gres 4"x1 m                           | U    | 0.63 | 0.58             | 0.32            | 0.15  | 0.00 |                     |                    |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

Continuación

| Código, subgrupos y artículos                |                                         | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
|                                              |                                         |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                                              |                                         |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 026 0                                        | Tubería sanitaria PVCS-2                | ML               | 0.15            | 0.12  | 0.26 | 0.25                | 0.00               |
| 027 0                                        | Tubería sanitaria PVCS-3                | ML               | 0.00            | 0.20  | 0.00 | 0.29                | 0.00               |
| 028 8                                        | Tubería sanitaria PVCS-4                | ML               | 0.00            | 0.23  | 0.40 | 1.11                | 0.00               |
| 030 0                                        | Tubería presión PVCP-1/2"               | ML               | 1.13            | 1.27  | 1.43 | 0.71                | 0.00               |
| 035 1                                        | Tubería presión PVCS-2"                 | ML               | 0.00            | 0.09  | 0.02 | 0.12                | 0.00               |
| 039 3                                        | Codo 90 PVCS -2"                        | U                | 0.00            | 0.07  | 0.11 | 0.10                | 0.00               |
| 040 7                                        | Sifón PVCS-3"                           | U                | 0.00            | 0.00  | 0.09 | 0.12                | 0.00               |
| 041 5                                        | Codo de 90 gr PVCS-4"                   | U                | 0.00            | 0.08  | 0.10 | 0.23                | 0.00               |
| 046 6                                        | Codo de 90 gr PVCS-1/2"                 | U                | 0.40            | 0.30  | 0.18 | 0.10                | 0.00               |
| 057 0                                        | Tubería galvanizada de 3/8"             | 6ML              | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.10                | 0.00               |
| 058 0                                        | Tubería galvanizada de 1/2"             | 6ML              | 0.20            | 0.07  | 0.21 | 0.11                | 0.00               |
| 068 7                                        | Codo galvanizado de 90 gr 1/2"          | U                | 0.14            | 0.03  | 0.05 | 0.08                | 0.00               |
| 072 5                                        | Registro galvanizado de 1/2"            | U                | 0.14            | 0.32  | 0.05 | 0.12                | 0.00               |
| 077 6                                        | Soldadura PVC 1/4"                      | 1/4G             | 0.08            | 0.14  | 0.07 | 0.07                | 0.00               |
| <b>Instalaciones eléctricas y sanitarias</b> |                                         |                  | 3.89            | 3.74  | 2.24 | 5.17                | 0.00               |
| 1 09                                         | 001 0 Tubería conduit PVC 1/2"          | ML               | 0.85            | 0.94  | 0.46 | 1.00                | 0.00               |
|                                              | 002 0 Tubería conduit PVC 3/4"          | ML               | 0.25            | 0.18  | 0.10 | 0.16                | 0.00               |
|                                              | 015 0 Tubería conduit metálica 1/2"     | ML               | 0.02            | 0.34  | 0.25 | 0.91                | 0.00               |
|                                              | 027 5 Cable de cobre thw calibre 6      | ML               | 0.93            | 0.31  | 0.11 | 0.10                | 0.00               |
|                                              | 032 0 Alambre aislado awg calibre 10    | ML               | 0.37            | 0.14  | 0.20 | 0.72                | 0.00               |
|                                              | 033 0 Alambre aislado awg calibre 12    | ML               | 0.43            | 1.10  | 0.56 | 1.30                | 0.00               |
|                                              | 039 9 Interruptor sencillo stand switch | U                | 0.10            | 0.16  | 0.10 | 0.12                | 0.00               |
|                                              | 040 2 Interruptor doble standar switch  | U                | 0.08            | 0.06  | 0.08 | 0.10                | 0.00               |
|                                              | 046 0 Toma doble standar                | U                | 0.15            | 0.12  | 0.13 | 0.15                | 0.00               |
|                                              | 054 2 Roseta de baquelita o loza        | U                | 0.05            | 0.07  | 0.05 | 0.05                | 0.00               |
|                                              | 061 5 Taco unipolar 30 AMP              | U                | 0.22            | 0.08  | 0.06 | 0.15                | 0.00               |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Condicionaciones de los grupos, por tipo de vivienda |       |                                          |                                  |      | Continuación     |                 |       |      |                     |                    |
|------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------|----------------------------------|------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos                        |       |                                          |                                  |      | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                                                      |       |                                          |                                  |      |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                                                      |       |                                          |                                  |      |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 1 10                                                 | 071 2 | Caja galvanizada rectangular (2x4)       | U                                | 0.21 | 0.09             | 0.05            | 0.09  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 076 3 | Tablero de distribución de 8 circuitos   | U                                | 0.23 | 0.15             | 0.09            | 0.32  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      |       | <b>Materiales para cubierta</b>          |                                  | 5.71 | 2.82             | 2.87            | 0.95  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 006 8 | Caballote fijo AC                        | U                                | 0.28 | 0.12             | 0.03            | 0.04  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 007 6 | Gancha para teja AC                      | U                                | 0.03 | 0.05             | 0.02            | 0.02  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 008 4 | Teja ondulada AC No.4                    | U                                | 5.40 | 1.28             | 1.07            | 0.48  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 024 6 | Teja de barro corriente                  | MI                               | 0.00 | 1.37             | 1.75            | 0.41  | 0.00 |                     |                    |
| 1 11                                                 |       | <b>Materiales para enchapes</b>          |                                  | 5.27 | 7.31             | 9.67            | 7.96  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 003 9 | Tablón de gres (33x33x10) vitrificado    | M2                               | 2.39 | 1.95             | 0.80            | 0.68  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 009 8 | Baldosa de cerámica 20.5c20.5            | M2                               | 0.00 | 0.78             | 0.98            | 0.90  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 010 0 | Baldosín cemento 25x25                   | M2                               | 1.30 | 0.78             | 0.25            | 0.04  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 025 0 | Alfombra                                 | M2                               | 0.00 | 0.50             | 1.85            | 1.00  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 026 8 | Listón machihembrado para techos         | M2                               | 0.00 | 0.39             | 0.89            | 0.36  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 029 2 | Baldosín porcelana blanco de 11x11       | M2                               | 0.70 | 0.30             | 0.38            | 0.37  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 030 6 | Baldosín porcelana color 11x22           | M2                               | 0.20 | 0.58             | 0.78            | 0.74  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 034 9 | Decorpiso rectangular                    | M2                               | 0.20 | 0.45             | 0.65            | 0.56  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 040 3 | Vidrio transparente liso de 3 mm         | M2                               | 0.46 | 0.72             | 0.92            | 0.72  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 041 0 | Vidrio transparente liso 4 mm            | M2                               | 0.00 | 0.00             | 1.32            | 1.84  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 049 7 | Papel de colgadura nacional sin instalar | M2                               | 0.00 | 0.00             | 0.35            | 0.30  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 057 8 | Baldosa de vinilo 1.6 mm                 | M2                               | 0.02 | 0.86             | 0.50            | 0.45  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      | 1 12  |                                          | <b>Carpintería de madera</b>     |      | 3.52             | 3.89            | 4.51  | 2.86 | 0.00                |                    |
|                                                      |       | 003 4                                    | Lámina triplex (244x122x0.4 cms) | U    | 1.32             | 1.46            | 1.76  | 0.85 | 0.00                |                    |
| 006 9                                                |       | Puerta triplex de 0.80 (alcoba)          | U                                | 0.93 | 0.87             | 1.55            | 0.56  | 0.00 |                     |                    |
| 007 7                                                |       | Puerta en triplex de 0.70 (baño)         | U                                | 0.70 | 0.40             | 0.52            | 0.11  | 0.00 |                     |                    |
|                                                      |       |                                          |                                  |      |                  |                 |       |      |                     |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |      |                                           |     |  | Continuación     |                 |       |      |                     |                    |
|-------------------------------|------|-------------------------------------------|-----|--|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |      |                                           |     |  | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                               |      |                                           |     |  |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                               |      |                                           |     |  |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 1 13                          | 0130 | Puertas decoradas de madera de 90 entrada | U   |  | 0.00             | 0.00            | 0.15  | 0.34 | 0.00                |                    |
|                               | 0174 | Pieza de madera fina de (10x30x300 cms)   | U   |  | 0.57             | 1.16            | 0.53  | 1.00 | 0.00                |                    |
|                               |      | <b>Carpintería metálica</b>               |     |  | 4.35             | 4.44            | 5.39  | 4.34 | 0.00                |                    |
|                               | 0030 | Lámina cold rolled No. 20                 | U   |  | 1.42             | 1.51            | 1.30  | 1.26 | 0.00                |                    |
|                               | 0081 | Angulo de 3/4"x1/8"                       | ML  |  | 0.14             | 0.10            | 0.15  | 0.12 | 0.00                |                    |
|                               | 0102 | Lámina galvanizada No. 20                 | U   |  | 1.44             | 0.91            | 1.26  | 0.98 | 0.00                |                    |
|                               | 0234 | Bisagra cobrizada 3"                      | U   |  | 0.35             | 0.25            | 0.25  | 0.32 | 0.00                |                    |
|                               | 0251 | Chapa de seguridad                        | U   |  | 0.35             | 0.38            | 0.31  | 0.44 | 0.00                |                    |
|                               | 0323 | Cerradura alcoba aluminio                 | U   |  | 0.65             | 0.64            | 0.75  | 0.75 | 0.00                |                    |
|                               | 0447 | Angulo de aluminio 1/2x1/16               | 6L  |  | 0.00             | 0.65            | 1.37  | 0.47 | 0.00                |                    |
| 1 14                          |      | <b>Aparatos sanitarios</b>                |     |  | 3.46             | 3.18            | 3.67  | 2.56 | 0.00                |                    |
|                               | 0043 | Lavamanos con mezclador                   | U   |  | 1.10             | 0.07            | 0.61  | 0.97 | 0.00                |                    |
|                               | 0050 | Lavamanos de 2 llaves                     | U   |  | 0.00             | 0.59            | 0.00  | 0.13 | 0.00                |                    |
|                               | 0078 | Sanitario integral                        | U   |  | 0.00             | 0.12            | 0.13  | 0.74 | 0.00                |                    |
|                               | 0086 | Sanitario corriente                       | U   |  | 1.31             | 0.86            | 0.00  | 0.17 | 0.00                |                    |
|                               | 0230 | Ducha con mezclador                       | U   |  | 0.15             | 0.63            | 1.32  | 0.06 | 0.00                |                    |
|                               | 0264 | Tanque y tapa 500 litros cilíndrico AC    | U   |  | 0.20             | 0.05            | 0.07  | 0.12 | 0.00                |                    |
|                               | 0281 | Lavaplatos en acero inoxidable            | U   |  | 0.35             | 0.79            | 0.92  | 0.34 | 0.00                |                    |
|                               | 0353 | Llave terminal niquelada de 1/2"          | U   |  | 0.04             | 0.07            | 0.62  | 0.03 | 0.00                |                    |
|                               | 0360 | Llave terminal cobrizada de 1/2"          | U   |  | 0.31             | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.00                |                    |
| 1 15                          |      | <b>Pinturas</b>                           |     |  | 3.51             | 3.61            | 3.67  | 3.99 | 0.00                |                    |
|                               | 0049 | Carburo bulto (6 kilos)                   | 6KG |  | 0.69             | 0.09            | 0.04  | 0.05 | 0.00                |                    |
|                               | 0065 | Lija de agua ref. 400                     |     |  | 0.00             | 0.03            | 0.05  | 0.10 | 0.00                |                    |
|                               | 0073 | Vinilo                                    | G   |  | 1.55             | 1.75            | 2.28  | 2.22 | 0.00                |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                 |      |  | Continuación    |       |                     |
|-------------------------------|-------|---------------------------------|------|--|-----------------|-------|---------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                 |      |  | Unifamiliar     |       | Multifamiliar       |
|                               |       |                                 |      |  | Nivel de costos |       | Clase de estructura |
|                               |       |                                 |      |  | Bajo            | Medio |                     |
|                               |       | Unidad de medida                |      |  |                 |       | Hasta cinco pisos   |
|                               |       |                                 |      |  |                 |       | Más de cinco pisos  |
|                               | 008 0 | Esmalte                         | 4LT  |  | 0.35            | 0.74  | 0.50                |
|                               | 009 0 | Estuco (10 kilos)               | 10KG |  | 0.12            | 0.20  | 0.24                |
|                               | 010 3 | Anticorrosivo                   | G    |  | 0.80            | 0.80  | 0.56                |
|                               |       | <b>Instalaciones especiales</b> |      |  | 0.04            | 0.93  | 1.79                |
| I 16                          | 006 1 | Cocina integral                 | U    |  | 0.04            | 0.93  | 1.79                |
|                               | 031 0 | Motobomba                       | U    |  | 0.00            | 0.00  | 0.00                |
|                               |       | <b>Impermeabilizantes</b>       |      |  | 0.52            | 0.76  | 0.43                |
| I 17                          | 020 0 | Impermeabilizante integral      | 2KG  |  | 0.23            | 0.30  | 0.16                |
|                               | 044 9 | Tela asfáltica                  | R    |  | 0.24            | 0.36  | 0.19                |
|                               | 048 0 | Emulsión asfáltica              | G    |  | 0.05            | 0.10  | 0.08                |
|                               |       | <b>Total materiales</b>         |      |  | 68.53           | 68.04 | 69.24               |
|                               |       |                                 |      |  | 69.05           |       | 0.00                |
|                               |       | <b>Herramientas</b>             |      |  | 1.33            | 1.18  | 1.21                |
| 2 01                          | 003 8 | Carretilla con rueda de caucho  | U    |  | 0.43            | 0.40  | 0.45                |
|                               | 005 4 | Palustre de 8"                  | U    |  | 0.06            | 0.05  | 0.06                |
|                               | 008 9 | Pala con cabo                   | U    |  | 0.40            | 0.35  | 0.35                |
|                               | 010 1 | Picas con cabo                  | U    |  | 0.39            | 0.32  | 0.30                |
|                               | 013 5 | Balde (uso construcción)        | U    |  | 0.05            | 0.06  | 0.05                |
|                               |       | <b>Equipos</b>                  |      |  | 2.80            | 2.51  | 2.32                |
| 2 02                          | 001 7 | Vibrador                        | T/D  |  | 0.20            | 0.23  | 0.18                |
|                               | 002 5 | Volqueta                        | T/D  |  | 0.46            | 0.41  | 0.27                |
|                               | 005 0 | Pluma eléctrica 250 Kg          | T/D  |  | 0.00            | 0.12  | 0.10                |
|                               |       |                                 |      |  | 0.44            |       | 0.00                |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

Continuación

| Código, subgrupos y artículos |                             |                                   | Unidad de medida | Unifamiliar     |        |        | Multifamiliar       |                    |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------|--------|--------|---------------------|--------------------|
|                               |                             |                                   |                  | Nivel de costos |        |        | Clase de estructura |                    |
|                               |                             |                                   |                  | Bajo            | Medio  | Alto   | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 3 01                          | 009 2                       | Andamios sección                  | T/D              | 0.15            | 0.34   | 0.32   | 0.64                | 0.00               |
|                               | 010 6                       | Formaleta metálica                | M                | 0.85            | 0.42   | 0.39   | 0.80                | 0.00               |
|                               | 011 4                       | Formaleta madera                  | M2/DI            | 0.16            | 0.12   | 0.25   | 0.51                | 0.00               |
|                               | 012 2                       | Grua H-50-1200 Kg con operario    | T/D              | 0.55            | 0.48   | 0.60   | 0.99                | 0.00               |
|                               | 027 1                       | Mezcladora de concreto de 1 bulto | T/D              | 0.43            | 0.39   | 0.21   | 0.25                | 0.00               |
|                               | Total herramientas y equipo |                                   |                  | 4.13            | 3.69   | 3.53   | 5.22                | 0.00               |
|                               | <b>Mano de obra</b>         |                                   |                  | 27.34           | 28.27  | 27.23  | 25.73               | 0.00               |
|                               | 001 5                       | Maestro general                   | S/D              | 3.76            | 4.41   | 4.73   | 3.94                | 0.00               |
|                               | 003 0                       | Oficial                           | S/D              | 11.12           | 10.59  | 9.55   | 10.30               | 0.00               |
|                               | 004 0                       | Ayudante                          | S/D              | 12.46           | 13.27  | 12.95  | 11.49               | 0.00               |
|                               | Total mano de obra          |                                   |                  | 27.34           | 28.27  | 27.23  | 26.73               | 0                  |
|                               | Total índices ponderados    |                                   |                  | 100.00          | 100.00 | 100.00 | 100.00              | 0.00               |
|                               | TOTAL CUCUTA                |                                   |                  | 5.00            | 68.00  | 27.00  | 100.00              | 0.00               |
|                               | Cúcuta                      |                                   |                  |                 |        |        |                     |                    |
|                               | Unifamiliar                 |                                   |                  | 67.08           |        |        |                     |                    |
| Multifamiliar                 |                             |                                   | 32.92            |                 |        |        |                     |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                              |    |  | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|------------------------------|----|--|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                              |    |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                              |    |  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                              |    |  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| Manizales                     |       |                              |    |  |                        |                 |       |      |                         |                          |
| Materiales                    |       |                              |    |  |                        |                 |       |      |                         |                          |
| 1 01                          |       | Cemento                      |    |  |                        | 5.43            | 3.61  | 3.39 | 2.73                    | 3.25                     |
|                               | 001 8 | Cemento gris                 | T  |  |                        | 5.36            | 3.50  | 3.35 | 2.59                    | 3.17                     |
|                               | 002 6 | Cemento blanco               | B  |  |                        | 0.07            | 0.11  | 0.04 | 0.14                    | 0.08                     |
|                               |       | Concreto                     |    |  |                        | 8.17            | 7.54  | 7.17 | 9.45                    | 10.24                    |
| 1 02                          | 002 0 | Concreto 2.000 PSI           | M3 |  |                        | 0.09            | 0.25  | 0.51 | 0.33                    | 0.23                     |
|                               | 003 0 | Concreto 2.500 PSI           | M3 |  |                        | 7.46            | 0.19  | 2.16 | 1.45                    | 1.25                     |
|                               | 004 8 | Concreto 3.000 PSI           | M3 |  |                        | 0.62            | 7.10  | 4.50 | 7.67                    | 8.76                     |
|                               |       | Prefabricados                |    |  |                        | 0.57            | 0.52  | 0.12 | 0.71                    | 0.43                     |
| 1 03                          | 001 9 | Vigueta 94x0.60              | ML |  |                        | 0.20            | 0.24  | 0.02 | 0.38                    | 0.13                     |
|                               | 003 5 | Plaquetas H 25 Ref.05        | U  |  |                        | 0.21            | 0.20  | 0.00 | 0.29                    | 0.22                     |
|                               | 010 8 | Lavadero prefabricados 60x40 | U  |  |                        | 0.16            | 0.08  | 0.10 | 0.04                    | 0.08                     |
|                               |       | Agregados minerales          |    |  |                        | 2.69            | 1.88  | 1.85 | 1.66                    | 1.48                     |
| 1 04                          | 005 7 | Arena lavada de río (4 m3)   | VJ |  |                        | 2.07            | 1.44  | 1.24 | 1.40                    | 1.30                     |
|                               | 007 3 | Gravilla (4 m3)              | VJ |  |                        | 0.16            | 0.13  | 0.22 | 0.20                    | 0.13                     |
|                               | 011 0 | Piedra de mano (4 m3)        | VJ |  |                        | 0.46            | 0.31  | 0.39 | 0.06                    | 0.05                     |
|                               |       | Hierro                       |    |  |                        | 8.64            | 8.00  | 7.00 | 10.23                   | 11.38                    |
| 1 05                          | 003 6 | Hierro recto 60.000 PSI 1/2" | T  |  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 1.93                    | 2.07                     |
|                               | 004 4 | Hierro recto 60.000 PSI 5/8" | T  |  |                        | 2.82            | 2.35  | 2.32 | 1.53                    | 2.76                     |
|                               | 005 2 | Hierro recto a 60.000 PSI 1" | T  |  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.00                    | 1.23                     |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

Continuación

| Código, subgrupos y artículos |       |                                                  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
|                               |       |                                                  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                                  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 06                          | 006 1 | Hierro recto a 37 3/8"                           | T                      | 3.19            | 3.06  | 3.12 | 2.42                    | 1.68                     |
|                               | 007 9 | Hierro recto a 37 1/4"                           | T                      | 2.23            | 2.36  | 1.48 | 1.04                    | 1.05                     |
|                               | 029 0 | Hierro corrugado 60.000 PSI 3/4"                 | T                      | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 2.43                    | 1.98                     |
|                               | 032 0 | Alambre negro No. 18                             | KG                     | 0.40            | 0.23  | 0.08 | 0.88                    | 0.61                     |
|                               |       | <b>Maderas para construcción</b>                 |                        | 1.33            | 1.64  | 1.62 | 1.64                    | 1.86                     |
|                               | 002 3 | Tabla forro 25 cms x 3 mts                       | U                      | 0.40            | 0.45  | 0.61 | 0.43                    | 0.38                     |
|                               | 010 4 | Listón de teja (2.25x2.5x3 mts)                  | U                      | 0.15            | 0.20  | 0.23 | 0.12                    | 0.21                     |
|                               | 011 2 | Esterilla                                        | U                      | 0.20            | 0.26  | 0.20 | 0.62                    | 0.78                     |
|                               | 013 9 | Correas de madera (0.05x0.20x3 mts)              | U                      | 0.13            | 0.18  | 0.18 | 0.24                    | 0.16                     |
|                               | 014 7 | Tabla burra (300x30x3 cms)                       | U                      | 0.45            | 0.55  | 0.40 | 0.23                    | 0.33                     |
| 1 07                          |       | <b>Materiales para mampostería</b>               |                        | 11.47           | 8.55  | 6.00 | 3.40                    | 3.43                     |
|                               | 003 7 | Ladrillo hueco No. 4 arcilla                     | MI                     | 0.19            | 0.86  | 2.57 | 2.23                    | 2.43                     |
|                               | 004 5 | Ladrillo hueco No. 5 arcilla                     | MI                     | 2.67            | 2.14  | 1.97 | 0.67                    | 0.55                     |
|                               | 038 0 | Bloque de cemento 15x20x40                       | MI                     | 5.23            | 3.55  | 0.00 | 0.00                    | 0.00                     |
|                               | 039 8 | Bloque de cemento (10x20x40)                     | MI                     | 3.38            | 2.00  | 0.00 | 0.00                    | 0.00                     |
|                               | 041 0 | Ladrillo adobe (arcilla) 10x20x40                | MI                     | 0.00            | 0.00  | 1.46 | 0.50                    | 0.45                     |
| 1 08                          |       | <b>Materiales para instalaciones hidráulicas</b> |                        | 4.27            | 4.41  | 3.87 | 4.09                    | 2.50                     |
|                               | 009 0 | Codo 90 gres 4"                                  | U                      | 0.24            | 0.11  | 0.05 | 0.06                    | 0.05                     |
|                               | 014 8 | Tubería de gres 4"x1 m                           | U                      | 0.19            | 0.15  | 0.06 | 0.11                    | 0.05                     |
|                               | 015 6 | Tubería de gres de 6"x1 m                        | U                      | 0.00            | 0.04  | 0.00 | 0.05                    | 0.05                     |
|                               | 026 0 | Tubería sanitaria PVC-2"                         | ML                     | 0.19            | 0.24  | 0.18 | 0.08                    | 0.09                     |
|                               | 027 0 | Tubería sanitaria PVC-3"                         | ML                     | 0.40            | 0.43  | 0.37 | 0.16                    | 0.09                     |
|                               | 028 8 | Tubería sanitaria PVCS-4"                        | ML                     | 0.77            | 0.66  | 0.46 | 0.48                    | 0.32                     |
|                               | 030 0 | Tubería presión PVCP-1/2"                        | ML                     | 1.48            | 1.65  | 1.56 | 2.00                    | 0.86                     |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Fondaciones de los grupos, por tipo de vivienda |       |                                                |                        |                 |       |      | Continuación            |                          |
|-------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos                   |       |                                                | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                                                 |       |                                                |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                                                 |       |                                                |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
|                                                 | 035 1 | Tubería presión PVCS-2"                        | ML                     | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.27                    | 0.22                     |
|                                                 | 039 3 | Codo 90 gr PCVS-2"                             | U                      | 0.07            | 0.05  | 0.04 | 0.07                    | 0.06                     |
|                                                 | 040 7 | Sifón PVCS-2"                                  | U                      | 0.10            | 0.09  | 0.10 | 0.08                    | 0.11                     |
|                                                 | 041 5 | Codo de 90 gr PVCS-4"                          | U                      | 0.12            | 0.14  | 0.15 | 0.19                    | 0.22                     |
|                                                 | 046 6 | Codo de 90 gr PVCS-1/2"                        | U                      | 0.15            | 0.14  | 0.15 | 0.14                    | 0.13                     |
|                                                 | 057 0 | Tubería galvanizada de 3/8"                    | 6ML                    | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.03                    | 0.01                     |
|                                                 | 058 0 | Tubería de cobre 1/2"                          | 6ML                    | 0.25            | 0.26  | 0.40 | 0.03                    | 0.05                     |
|                                                 | 068 7 | Codo galvanizado de 1/2"                       | U                      | 0.03            | 0.04  | 0.06 | 0.03                    | 0.02                     |
|                                                 | 072 5 | Registro galvanizado de 1/2"                   | U                      | 0.13            | 0.12  | 0.14 | 0.12                    | 0.10                     |
|                                                 | 077 6 | Soldadura PVC                                  | 1/4G                   | 0.15            | 0.29  | 0.15 | 0.19                    | 0.07                     |
|                                                 |       | <b>Instalaciones eléctricas y sanitarias</b>   |                        | 4.36            | 4.30  | 4.42 | 4.77                    | 3.87                     |
| 1 09                                            | 001 0 | Tubería conduit PVC 1/2"                       | 3M                     | 1.08            | 1.25  | 1.69 | 1.34                    | 1.05                     |
|                                                 | 002 0 | Tubería conduit PVC 3/4"                       | 3M                     | 0.06            | 0.08  | 0.15 | 0.30                    | 0.34                     |
|                                                 | 015 0 | Tubería conduit metálica 1/2"                  | ML                     | 0.00            | 0.00  | 0.22 | 0.27                    | 0.12                     |
|                                                 | 027 5 | Cable de cobre thw calibre 6                   | ML                     | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.23                    | 0.12                     |
|                                                 | 032 0 | Alambre aislado awg calibre 10                 | ML                     | 0.00            | 0.32  | 0.15 | 0.25                    | 0.27                     |
|                                                 | 033 0 | Alambre aislado awg calibre 12                 | ML                     | 2.29            | 1.89  | 1.74 | 1.59                    | 1.40                     |
|                                                 | 039 9 | Interruptor sencillo stand switch              | U                      | 0.16            | 0.12  | 0.10 | 0.15                    | 0.11                     |
|                                                 | 040 2 | Interruptor doble standar switch               | U                      | 0.14            | 0.12  | 0.08 | 0.16                    | 0.07                     |
|                                                 | 046 0 | Toma doble standar (switch doble)              | U                      | 0.15            | 0.09  | 0.06 | 0.12                    | 0.13                     |
|                                                 | 054 2 | Plafón de loza                                 | U                      | 0.18            | 0.11  | 0.06 | 0.08                    | 0.04                     |
|                                                 | 061 5 | Interruptor unipolar 20 amp                    | U                      | 0.05            | 0.07  | 0.08 | 0.10                    | 0.05                     |
|                                                 | 071 2 | Caja 2400 galvanizada rectangular 2x4          | U                      | 0.15            | 0.13  | 0.04 | 0.09                    | 0.11                     |
|                                                 | 076 3 | Tablero to-sp-3f 150A-trifásico de 8 circuitos | U                      | 0.10            | 0.12  | 0.05 | 0.09                    | 0.06                     |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                    |                              |  | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|------------------------------------|------------------------------|--|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                    |                              |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                    |                              |  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                    |                              |  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| I 10                          |       | <b>Materiales para cubierta</b>    |                              |  |                        | 3.16            | 3.39  | 2.84 | 2.06                    | 1.07                     |
|                               | 006 8 | Caballote fijo AC                  | U                            |  | 0.05                   | 0.10            | 0.08  | 0.01 | 0.03                    |                          |
|                               | 007 6 | Gancho para teja AC                | U                            |  | 0.12                   | 0.12            | 0.07  | 0.18 | 0.02                    |                          |
|                               | 008 4 | Teja ondulada AC No. 4             | U                            |  | 2.99                   | 3.17            | 2.25  | 1.25 | 1.02                    |                          |
|                               | 024 6 | Teja de barro corriente            | MI                           |  | 0.00                   | 0.00            | 0.44  | 0.62 | 0.00                    |                          |
| I 11                          |       | <b>Materiales para enchapes</b>    |                              |  | 3.06                   | 7.31            | 7.96  | 8.06 | 7.43                    |                          |
|                               | 003 9 | Tablón de gres (25x25x1.5)         | M2                           |  | 0.00                   | 0.16            | 0.27  | 0.32 | 0.45                    |                          |
|                               | 010 0 | Cemento 25x25 baldosa grabada      | M2                           |  | 0.16                   | 0.08            | 0.10  | 0.00 | 0.00                    |                          |
|                               | 011 0 | Baldosín granito (terrazo)         | M2                           |  | 0.00                   | 0.18            | 0.45  | 0.43 | 0.15                    |                          |
|                               | 013 6 | Retal de mármol                    | M2                           |  | 0.00                   | 0.00            | 0.35  | 0.29 | 0.12                    |                          |
|                               | 017 9 | Guardaescoba en madera             | 3Mts                         |  | 0.07                   | 0.13            | 0.09  | 0.08 | 0.07                    |                          |
|                               | 025 0 | Alfombra                           | M2                           |  | 0.00                   | 2.08            | 2.06  | 2.51 | 2.49                    |                          |
|                               | 026 8 | Tablilla para piso                 | M2                           |  | 0.00                   | 0.15            | 0.22  | 0.12 | 0.08                    |                          |
|                               | 029 2 | Baldosín porcelana blanco 15x15    | M2                           |  | 0.92                   | 0.50            | 0.53  | 0.39 | 0.37                    |                          |
|                               | 030 6 | Baldosín porcelana color 11x22     | M2                           |  | 0.69                   | 1.23            | 1.49  | 1.36 | 1.05                    |                          |
|                               | 034 9 | Decorpiso rectangular              | M2                           |  | 0.22                   | 0.29            | 0.25  | 0.12 | 0.09                    |                          |
|                               | 040 3 | Vidrio 3 mm transparente liso      | M2                           |  | 1.00                   | 0.97            | 0.75  | 0.41 | 0.36                    |                          |
|                               | 041 0 | Vidrio de 4 mm transparente liso   | M2                           |  | 0.00                   | 0.25            | 0.33  | 1.10 | 0.70                    |                          |
|                               | 049 7 | Papel de colgadura plast. nacional | M2                           |  | 0.00                   | 0.08            | 0.12  | 0.04 | 0.01                    |                          |
|                               | 057 8 | Vinisol de 1.6 mm                  | M2                           |  | 0.00                   | 1.21            | 0.95  | 0.89 | 1.49                    |                          |
|                               | I 12  |                                    | <b>Carpintería de madera</b> |  |                        | 2.74            | 4.30  | 4.98 | 3.65                    | 3.77                     |
| 003 4                         |       | Lámina triplex (20x120x0.4 cms)    | U                            |  | 1.21                   | 1.53            | 1.33  | 1.25 | 0.95                    |                          |
| 007 7                         |       | Puerta en triplex de 0.70 cm       | U                            |  | 0.79                   | 0.97            | 1.15  | 0.47 | 0.81                    |                          |
| 013 0                         |       | Puerta en madera fina lisa 0.70 mm | U                            |  | 0.14                   | 0.76            | 0.91  | 0.37 | 0.74                    |                          |
| 017 4                         |       | Pieza de maderas fina (telera)     | U                            |  | 0.60                   | 1.04            | 1.59  | 1.56 | 1.27                    |                          |

### Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

Continuación

| Código, subgrupos y artículos |       |                                        | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|-------------------------------|-------|----------------------------------------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
|                               |       |                                        |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                               |       |                                        |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| <b>Carpintería metálica</b>   |       |                                        |                  | 4.50            | 4.77  | 5.09 | 5.37                | 5.32               |
| 1 13                          | 003 0 | Lámina cold rolled No. 18              | U                | 1.66            | 1.87  | 1.67 | 1.86                | 1.29               |
|                               | 008 1 | Angulo de aluminio 3/4"x 1/8"          | 6M               | 0.21            | 0.23  | 0.25 | 0.20                | 0.24               |
|                               | 010 2 | Lámina galvanizada No. 20 calibre 22   | U                | 0.58            | 0.55  | 0.60 | 0.48                | 0.50               |
|                               | 023 4 | Bisagra cobrizada 3"                   | U                | 0.07            | 0.06  | 0.09 | 0.10                | 0.12               |
|                               | 025 1 | Chapa de seguridad (común)             | U                | 0.41            | 0.42  | 0.54 | 0.30                | 0.51               |
|                               | 032 3 | Cerradura alcoba aluminio              | U                | 0.80            | 0.89  | 1.07 | 0.57                | 0.73               |
|                               | 044 7 | Ventana aluminio                       | U                | 0.77            | 0.75  | 0.87 | 1.86                | 1.93               |
| <b>Aparatos sanitarios</b>    |       |                                        |                  | 3.25            | 2.39  | 3.00 | 2.19                | 2.36               |
| 1 14                          | 004 3 | Lavamanos blanco una llave             | U                | 0.60            | 0.16  | 0.20 | 0.14                | 0.16               |
|                               | 005 0 | Lavamanos color dos llaves             | U                | 0.00            | 0.47  | 0.57 | 0.49                | 0.59               |
|                               | 007 8 | Sanitario integral blanco (sin mueble) | U                | 1.21            | 0.30  | 0.41 | 0.23                | 0.18               |
|                               | 008 6 | Sanitario corriente color (con mueble) | U                | 0.00            | 0.69  | 1.01 | 0.70                | 0.85               |
|                               | 023 0 | Ducha con mezclador                    | U                | 0.25            | 0.21  | 0.27 | 0.20                | 0.19               |
|                               | 026 4 | Tanque y tapa 500 litros cilindrico AC | U                | 0.55            | 0.15  | 0.12 | 0.15                | 0.09               |
|                               | 028 1 | Lavaplatos en acero inoxidable         | U                | 0.46            | 0.20  | 0.23 | 0.14                | 0.18               |
|                               | 035 3 | Llave terminal niquelada de 1/2"       | U                | 0.00            | 0.15  | 0.11 | 0.10                | 0.10               |
|                               | 036 0 | Llave terminal cobrizada de 1/2"       | U                | 0.18            | 0.06  | 0.08 | 0.04                | 0.02               |
| <b>Pinturas</b>               |       |                                        |                  | 2.84            | 2.40  | 2.23 | 3.23                | 2.73               |
| 1 15                          | 004 9 | Cal (bolsa de 20 libras)               | KG               | 0.15            | 0.08  | 0.07 | 0.17                | 0.12               |
|                               | 007 3 | Vinilo                                 | G                | 1.41            | 1.21  | 1.27 | 1.83                | 1.45               |
|                               | 008 0 | Esmalte                                | 4L               | 0.30            | 0.40  | 0.54 | 0.66                | 0.56               |
|                               | 009 0 | Estuco                                 | 12Kg             | 0.14            | 0.10  | 0.09 | 0.20                | 0.16               |
|                               | 010 3 | Anticorrosivo                          | G                | 0.84            | 0.61  | 0.26 | 0.37                | 0.44               |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                                 |       |                                         |      |  | Continuación    |                   |                     |
|---------------------------------|-------|-----------------------------------------|------|--|-----------------|-------------------|---------------------|
| Código, subgrupos y artículos   |       |                                         |      |  | Unifamiliar     |                   | Multifamiliar       |
|                                 |       |                                         |      |  | Nivel de costos |                   | Clase de estructura |
|                                 |       |                                         |      |  | Bajo            | Medio             | Alto                |
|                                 |       | Unidad de medida                        |      |  |                 | Hasta cinco pisos | Más de cinco pisos  |
| <b>Instalaciones especiales</b> |       |                                         |      |  | 0.06            | 3.53              | 3.79                |
| 1 16                            | 004 4 | Calentador de agua eléctrica 20 galones | U    |  | 0.02            | 0.31              | 0.39                |
|                                 | 006 1 | Cocina integral                         | U    |  | 0.04            | 3.22              | 3.40                |
|                                 | 007 9 | Ascensor                                | U    |  | 0.00            | 0.00              | 0.00                |
|                                 | 009 5 | Subestación capsulada de 200 kva        | U    |  | 0.00            | 0.00              | 0.00                |
|                                 | 031 0 | Motobomba agua potable                  | U    |  | 0.00            | 0.00              | 0.00                |
| <b>Impermeabilizantes</b>       |       |                                         |      |  | 0.49            | 1.48              | 0.67                |
| 1 17                            | 020 0 | Sika I para mortero                     | 2KG  |  | 0.49            | 1.09              | 0.47                |
|                                 | 044 9 | Tela asfáltica                          | R    |  | 0.00            | 0.20              | 0.10                |
|                                 | 048 0 | Emulsión asfáltica                      | KG   |  | 0.00            | 0.19              | 0.10                |
| Total materiales                |       |                                         |      |  | 67.03           | 70.02             | 66.00               |
| <b>Herramientas</b>             |       |                                         |      |  | 1.29            | 0.34              | 0.87                |
| 2 01                            | 003 8 | Carretilla con rueda de caucho          | U    |  | 0.60            | 0.13              | 0.30                |
|                                 | 005 4 | Palustre de 8"                          | U    |  | 0.08            | 0.03              | 0.05                |
|                                 | 008 9 | Pala con cabo                           | U    |  | 0.28            | 0.07              | 0.22                |
|                                 | 010 1 | Picas con cabo                          | U    |  | 0.28            | 0.07              | 0.24                |
|                                 | 013 5 | Balde metálico                          | U    |  | 0.05            | 0.04              | 0.06                |
| <b>Equipos</b>                  |       |                                         |      |  | 2.07            | 3.31              | 1.93                |
| 2 02                            | 001 7 | Vibrador                                | T/H  |  | 0.12            | 0.16              | 0.1                 |
|                                 | 002 5 | Volqueta (4 m3)                         | T/M  |  | 0.71            | 0.92              | 0.61                |
|                                 | 005 0 | Pluma eléctrica 250 kgs                 | T/M  |  | 0.25            | 0.68              | 0.50                |
|                                 | 009 2 | Andamios sección tubular metálica       | T/M  |  | 0.03            | 0.09              | 0.07                |
|                                 | 010 6 | Formaleta metálica                      | M2/M |  | 0.60            | 0.73              | 0.39                |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |      |                                |      |  | Conclusión       |                 |        |        |                     |                    |
|-------------------------------|------|--------------------------------|------|--|------------------|-----------------|--------|--------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |      |                                |      |  | Unidad de medida | Unifamiliar     |        |        | Multifamiliar       |                    |
|                               |      |                                |      |  |                  | Nivel de costos |        |        | Clase de estructura |                    |
|                               |      |                                |      |  |                  | Bajo            | Medio  | Alto   | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 3 01                          | 0114 | Formaleta en madera            | M2/M |  | 0.11             | 0.20            | 0.13   | 0.20   | 0.25                |                    |
|                               | 0271 | Mezcladora de concreto 1 bulto | T/M  |  | 0.25             | 0.53            | 0.13   | 0.18   | 0.09                |                    |
|                               |      | Total herramientas y equipo    |      |  | 3.36             | 3.65            | 2.80   | 5.45   | 5.07                |                    |
|                               |      | <b>Mano de obra</b>            |      |  | 29.61            | 26.33           | 31.20  | 24.86  | 22.60               |                    |
|                               | 0015 | Maestro general                | S/D  |  | 2.98             | 3.04            | 3.55   | 3.68   | 3.04                |                    |
|                               | 0030 | Oficial                        | S/D  |  | 12.53            | 12.61           | 12.88  | 10.07  | 9.10                |                    |
|                               | 0040 | Ayudante                       | S/D  |  | 14.10            | 10.68           | 14.77  | 11.11  | 10.46               |                    |
|                               |      | Total mano de obra             |      |  | 29.61            | 26.33           | 31.20  | 24.86  | 22.60               |                    |
|                               |      | Total índices ponderados       |      |  | 100.00           | 100.00          | 100.00 | 100.00 | 100.00              |                    |
|                               |      | TOTAL MANIZALES                |      |  | 11.00            | 73.00           | 16.00  | 89.25  | 10.75               |                    |
| Manizales                     |      |                                |      |  |                  |                 |        |        |                     |                    |
| Unifamiliar                   |      |                                |      |  | 89.25            |                 |        |        |                     |                    |
| Multifamiliar                 |      |                                |      |  | 10.75            |                 |        |        |                     |                    |
| Medellín                      |      |                                |      |  |                  |                 |        |        |                     |                    |
| Materiales                    |      |                                |      |  |                  |                 |        |        |                     |                    |
| 1 01                          |      | <b>Cemento</b>                 |      |  | 5.76             | 3.78            | 3.44   | 2.45   | 2.14                |                    |
|                               | 0018 | Cemento gris                   | T    |  | 5.75             | 3.70            | 3.32   | 2.36   | 2.04                |                    |
|                               | 0026 | Cemento blanco                 | B    |  | 0.01             | 0.08            | 0.12   | 0.09   | 0.10                |                    |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                    |     |  | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|------------------------------------|-----|--|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                    |     |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                    |     |  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                    |     |  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 02                          |       | <b>Concreto</b>                    |     |  |                        | 8.57            | 7.45  | 7.79 | 9.62                    | 10.22                    |
|                               | 002 0 | Concreto 2.000 PSI                 | M3  |  |                        | 0.05            | 0.54  | 0.10 | 0.28                    | 0.20                     |
|                               | 003 0 | Concreto 2.500 PSI                 | M3  |  |                        | 7.25            | 0.76  | 0.53 | 0.60                    | 0.16                     |
|                               | 004 8 | Concreto 3.000 PSI                 | M3  |  |                        | 1.27            | 6.15  | 7.16 | 7.48                    | 8.00                     |
|                               | 010 2 | Concreto bombeable (grouti)        | M3  |  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 1.26                    | 1.86                     |
| 1 03                          |       | <b>Prefabricados</b>               |     |  |                        | 1.51            | 1.84  | 1.66 | 0.72                    | 0.31                     |
|                               | 001 9 | Vigueta prefabricada               | U   |  |                        | 0.73            | 0.18  | 0.50 | 0.11                    | 0.09                     |
|                               | 003 5 | Plaquetas prefabricadas            | U   |  |                        | 0.50            | 1.18  | 0.70 | 0.30                    | 0.11                     |
|                               | 010 8 | Lavadero granito y cemento (80x60) | U   |  |                        | 0.28            | 0.48  | 0.46 | 0.31                    | 0.11                     |
| 1 04                          |       | <b>Agregados minerales</b>         |     |  |                        | 3.38            | 3.23  | 2.85 | 1.68                    | 1.09                     |
|                               | 002 2 | Arena de pega                      | 3M3 |  |                        | 1.01            | 1.10  | 0.90 | 0.82                    | 0.57                     |
|                               | 003 1 | Arena de revoque                   | 3M3 |  |                        | 0.50            | 0.73  | 0.60 | 0.19                    | 0.16                     |
|                               | 005 7 | Arena de media pega                | 3M3 |  |                        | 0.50            | 0.45  | 0.33 | 0.20                    | 0.10                     |
|                               | 007 3 | Gravilla                           | 3M3 |  |                        | 0.04            | 0.12  | 0.19 | 0.04                    | 0.05                     |
|                               | 008 0 | Recebo (material de base)          | 3M3 |  |                        | 0.88            | 0.46  | 0.30 | 0.20                    | 0.12                     |
|                               | 011 0 | Piedra media sepa para base        | 3M3 |  |                        | 0.45            | 0.32  | 0.38 | 0.17                    | 0.01                     |
|                               | 012 0 | Triturado de 1/2 o cascajo         | 3M3 |  |                        | 0.00            | 0.05  | 0.15 | 0.06                    | 0.08                     |
| 1 05                          |       | <b>Hierro</b>                      |     |  |                        | 8.66            | 6.67  | 6.70 | 10.46                   | 12.24                    |
|                               | 003 6 | Hierro recto 60.000 PSI 5/8"       | T   |  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 1.30                    | 0.01                     |
|                               | 004 4 | Hierro recto 60.000 PSI 1/2"       | T   |  |                        | 3.61            | 2.76  | 2.92 | 3.18                    | 3.45                     |
|                               | 005 2 | Hierro recto a 60.000 PSI 1"       | T   |  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.00                    | 1.03                     |
|                               | 006 1 | Hierro recto a 40 PSI 3/8"         | T   |  |                        | 2.54            | 1.40  | 2.25 | 1.42                    | 2.51                     |
|                               | 007 9 | Hierro recto a 40 PSI 1/4"         | T   |  |                        | 2.17            | 2.00  | 0.97 | 0.64                    | 1.92                     |
|                               | 029 0 | Hierro corrugado 60.000 PSI 3/4"   | T   |  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 3.42                    | 2.91                     |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                  |  |    | Continuación     |                     |                    |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------------------|--|----|------------------|---------------------|--------------------|
|                               |       |                                                  |  |    | Unifamiliar      |                     | Multifamiliar      |
|                               |       |                                                  |  |    | Nivel de costos  |                     |                    |
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                  |  |    | Unidad de medida | Clase de estructura |                    |
|                               |       |                                                  |  |    |                  | Bajo                | Más de cinco pisos |
|                               |       |                                                  |  |    |                  | Medio               |                    |
|                               |       |                                                  |  |    |                  | Alto                | Hasta cinco pisos  |
|                               | 030 3 | Malla electrosoldada U 84                        |  | U  | 0.00             | 0.17                | 0.20               |
|                               | 032 0 | Alambre negro No. 18                             |  | KG | 0.21             | 0.20                | 0.29               |
|                               | 037 1 | Puntilla 2 1/2"                                  |  | LB | 0.13             | 0.14                | 0.07               |
|                               |       | <b>Maderas para construcción</b>                 |  |    | 1.52             | 1.29                | 0.77               |
| 1 06                          | 010 4 | Listón de teja 2.5x2.5x300 cms                   |  | U  | 0.06             | 0.10                | 0.08               |
|                               | 013 9 | Can de madera (0.5x20x3) m                       |  | U  | 0.71             | 0.55                | 0.35               |
|                               | 014 7 | Tabla burda (150x20x280) cms                     |  | U  | 0.75             | 0.64                | 0.34               |
|                               |       | <b>Materiales para mampostería</b>               |  |    | 11.47            | 9.05                | 6.16               |
| 1 07                          | 001 1 | Ladrillo tolete común 15x20x40 cms               |  | MI | 3.70             | 0.67                | 0.54               |
|                               | 002 9 | Ladrillo bocadillo 6x12x24 cm                    |  | MI | 0.00             | 0.26                | 0.00               |
|                               | 022 3 | Bloque de cemento 15x20x40                       |  | U  | 7.39             | 8.12                | 1.83               |
|                               | 038 0 | Bloque de cemento 20x20x40                       |  | U  | 0.06             | 0                   | 0.18               |
|                               | 039 8 | Bloque de cemento 10x20x40                       |  | U  | 0.23             | 0.00                | 3.61               |
|                               | 041 0 | Ladrillo adobe 10x10x40                          |  | MI | 0.09             | 0.00                | 0.00               |
|                               |       | <b>Materiales para instalaciones hidráulicas</b> |  |    | 2.79             | 4.30                | 3.16               |
| 1 08                          | 002 4 | Tubería de cemento 4"x1 m                        |  | U  | 0.22             | 0.00                | 0.06               |
|                               | 026 0 | Tubería sanitaria PVCS-2                         |  | U  | 0.00             | 0.00                | 0.00               |
|                               | 027 0 | Tubería sanitaria PVCS-3                         |  | U  | 0.51             | 0.96                | 0.00               |
|                               | 028 8 | Tubería sanitaria PVCS-4                         |  | U  | 0.86             | 1.27                | 0.39               |
|                               | 030 0 | Tubería presión PVCP-1/2"                        |  | U  | 0.60             | 1.18                | 0.92               |
|                               | 035 1 | Tubería presión PVCS-2"                          |  | U  | 0.00             | 0.00                | 0.62               |
|                               | 039 3 | Codo 90 gr PCVS-2"                               |  | U  | 0.00             | 0.00                | 0.10               |
|                               | 040 7 | Sifón PVCS-3                                     |  | U  | 0.09             | 0.21                | 0.34               |
|                               | 041 5 | Codo de 90 gr PVCS-4"                            |  | U  | 0.15             | 0.25                | 0.24               |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Continuación                  |                                              |                                                    |                        |                 |       |      |                         |                          |      |
|-------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|------|
| Código, subgrupos y artículos |                                              |                                                    | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |      |
|                               |                                              |                                                    |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |      |
|                               |                                              |                                                    |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |      |
|                               | 046 6                                        | Codo de 90 gr PVCS-1/2"                            | U                      | 0.12            | 0.15  | 0.24 | 0.45                    | 0.19                     |      |
|                               | 058 0                                        | Tubería de cobre 1/2"x6M                           | U                      | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.06                    | 0.15                     |      |
|                               | 068 7                                        | Codo galvanizado de 1/2"                           | U                      | 0.00            | 0.00  | 0.00 | 0.04                    | 0.46                     |      |
|                               | 072 5                                        | Registro de cobre de 1/2"                          | U                      | 0.19            | 0.22  | 0.18 | 0.04                    | 0.06                     |      |
|                               | 077 6                                        | Soldadura PVC 1/4"                                 | G                      | 0.05            | 0.06  | 0.07 | 0.19                    | 0.14                     |      |
|                               | <b>Instalaciones eléctricas y sanitarias</b> |                                                    |                        | 5.08            | 3.15  | 2.80 | 4.30                    | 3.43                     |      |
| 1 09                          | 001 0                                        | Tubería conduit PVC 1/2"x3 mts                     | U                      | 0.78            | 0.45  | 0.41 | 0.70                    | 0.47                     |      |
|                               | 002 0                                        | Tubería conduit PVC 3/4"x3 mts                     | U                      | 0.75            | 0.42  | 0.28 | 0.41                    | 0.50                     |      |
|                               | 015 0                                        | Tubería conduit metálica negra de 1/2"x3 mts       | U                      | 0.69            | 0.18  | 0.23 | 0.38                    | 0.32                     |      |
|                               | 027 5                                        | Cable de cobre thw calibre 6                       | M                      | 0.41            | 0.24  | 0.23 | 0.26                    | 0.20                     |      |
|                               | 032 0                                        | Alambre aislado awg calibre 10                     | M                      | 0.43            | 0.42  | 0.28 | 0.23                    | 0.26                     |      |
|                               | 033 0                                        | Alambre aislado awg calibre 12                     | M                      | 0.99            | 0.72  | 0.65 | 1.52                    | 0.86                     |      |
|                               | 039 9                                        | Interruptor sencillo stand switch                  | U                      | 0.10            | 0.15  | 0.12 | 0.09                    | 0.03                     |      |
|                               | 040 2                                        | Interruptor doble standar switch                   | U                      | 0.15            | 0.14  | 0.13 | 0.08                    | 0.03                     |      |
|                               | 046 0                                        | Toma doble standar (swith doble)                   | U                      | 0.25            | 0.09  | 0.10 | 0.16                    | 0.15                     |      |
|                               | 054 2                                        | Plafon de loza                                     | U                      | 0.15            | 0.02  | 0.10 | 0.07                    | 0.01                     |      |
|                               | 061 5、                                       | Taco unipolar de 30 amp.                           | U                      | 0.05            | 0.07  | 0.06 | 0.04                    | 0.24                     |      |
|                               | 071 2                                        | Caja 2400 galvanizada rectangular 2x4              | U                      | 0.21            | 0.12  | 0.14 | 0.25                    | 0.17                     |      |
|                               | 076 3                                        | Tablero de dist. trifásico de 8 circuitos Codel t4 | U                      | 0.12            | 0.13  | 0.07 | 0.11                    | 0.19                     |      |
|                               |                                              | <b>Materiales para cubierta</b>                    |                        |                 | 4.26  | 2.32 | 2.53                    | 0.81                     | 0.55 |
|                               | 1 10                                         | 006 8                                              | Caballete fijo AC      | U               | 0.05  | 0.03 | 0.03                    | 0.06                     | 0.05 |
| 007 6                         |                                              | Gancho para teja AC No. 4                          | U                      | 0.12            | 0.08  | 0.08 | 0.07                    | 0.06                     |      |
| 008 4                         |                                              | Teja de ondulada de AC No. 4                       | U                      | 3.89            | 2.10  | 1.24 | 0.68                    | 0.44                     |      |
| 024 6                         |                                              | Teja de barro corriente No. 4                      | MI                     | 0.20            | 0.11  | 1.18 | 0.00                    | 0.00                     |      |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

Continuación

| Código, subgrupos y artículos |                                 |                                                     | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |      |
|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|------|
|                               |                                 |                                                     |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |      |
|                               |                                 |                                                     |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |      |
| 1 11                          | <b>Materiales para enchapes</b> |                                                     |                  |                 | 3.83  | 5.29 | 8.03                | 7.49               | 7.76 |
|                               | 003 9                           | Ladrillo tablón vitrificado                         | M2               | 0.00            | 0.25  | 0.31 | 0.36                | 0.40               |      |
|                               | 009 8                           | Baldosín cerámico 11x22                             | M2               | 0.00            | 0.44  | 0.68 | 0.67                | 0.61               |      |
|                               | 010 0                           | Baldosín cemento 25x25                              | M2               | 1.00            | 0.49  | 0.60 | 0.38                | 0.47               |      |
|                               | 011 0                           | Baldosín granito 33x33 grano 5 baldosa              | M2               | 0.00            | 0.30  | 0.30 | 0.50                | 0.64               |      |
|                               | 013 6                           | Retal de mármol travertino sin instalar             | M2               | 0.00            | 0.20  | 0.31 | 0.61                | 0.54               |      |
|                               | 017 9                           | Guardaescoba en madera tolua (3mx7cm)               | M2               | 0.07            | 0.13  | 0.15 | 0.27                | 0.26               |      |
|                               | 025 0                           | Alfombra acrílica sin instalar                      | M2               | 0.60            | 1.35  | 2.35 | 2.17                | 2.08               |      |
|                               | 026 8                           | Tablilla de pino para techos                        | M2               | 0.20            | 0.25  | 0.61 | 0.40                | 0.44               |      |
|                               | 029 2                           | Baldosín porcelana blanco (20.5x20.5)               | M2               | 0.35            | 0.20  | 0.20 | 0.10                | 0.20               |      |
|                               | 030 6                           | Baldosín porcelana color (20.5x20.5)                | M2               | 0.20            | 0.30  | 0.42 | 0.24                | 0.36               |      |
|                               | 034 9                           | Décorpiso rectangular                               | M2               | 0.15            | 0.20  | 0.11 | 0.13                | 0.12               |      |
|                               | 040 3                           | Vidrio 3 mm transparente liso                       | M2               | 0.61            | 0.43  | 0.25 | 0.13                | 0.11               |      |
|                               | 041 0                           | Vidrio de 4 mm transparente liso                    | M2               | 0.00            | 0.00  | 0.76 | 0.97                | 0.96               |      |
|                               | 049 7                           | Papel de colgadura plast. nacional 5 m. sin instala | M2               | 0.30            | 0.35  | 0.48 | 0.32                | 0.36               |      |
|                               | 057 8                           | Baldosa de vinolo de 1.6 mm                         | M2               | 0.35            | 0.40  | 0.50 | 0.24                | 0.21               |      |
| 1 12                          | <b>Carpintería de madera</b>    |                                                     |                  |                 | 2.73  | 3.70 | 4.96                | 3.73               | 4.14 |
|                               | 003 4                           | Lámina triplex (240x120x0.4 cms)                    | U                | 1.10            | 0.92  | 0.58 | 1.07                | 1.39               |      |
|                               | 006 9                           | Alas tripladas de 0.80 m (alcoba)                   | U                | 0.95            | 0.76  | 0.74 | 0.79                | 0.85               |      |
|                               | 007 7                           | Alas tripladas de 0.60 m (baño)                     | U                | 0.68            | 0.20  | 0.32 | 0.77                | 0.59               |      |
|                               | 013 0                           | Puerta de entrada en madera fina (.95x2.5 m)        | U                | 0.00            | 1.41  | 1.01 | 0.70                | 0.67               |      |
|                               | 017 4                           | Rastra de cedro (4"x8"x7 vara)                      | U                | 0.00            | 0.41  | 2.31 | 0.40                | 0.64               |      |
| 1 13                          | <b>Carpintería metálica</b>     |                                                     |                  |                 | 4.30  | 6.62 | 4.43                | 4.76               | 5.27 |
|                               | 003 0                           | Lámina cold rolled No. 18                           | U                | 1.39            | 1.26  | 0.80 | 0.59                | 0.60               |      |
|                               | 008 1                           | Angulo de aluminio 3/4"x1/8"x6 m                    | M                | 0.38            | 0.30  | 0.20 | 0.17                | 0.28               |      |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                      |                  |                 |       |      | Continuación        |                    |
|-------------------------------|-------|------------------------------------------------------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                      | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                               |       |                                                      |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                               |       |                                                      |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
|                               | 010 2 | Lámina galvanizada No. 22                            | U                | 0.15            | 0.34  | 0.31 | 0.26                | 0.21               |
|                               | 023 4 | Bisagra cobrizada 3"                                 | U                | 0.12            | 0.33  | 0.11 | 0.29                | 0.12               |
|                               | 025 1 | Chapa de seguridad (doble macho)                     | U                | 0.21            | 0.71  | 0.12 | 0.14                | 0.03               |
|                               | 032 3 | Cerradura alcoba aluminio                            | U                | 0.38            | 0.65  | 0.63 | 0.31                | 0.48               |
|                               | 044 7 | Angulo de aluminio anodizado                         | M                | 1.67            | 3.03  | 2.26 | 3.00                | 3.55               |
|                               |       | <b>Aparatos sanitarios</b>                           |                  | 2.10            | 2.62  | 3.58 | 2.71                | 2.07               |
| I 14                          | 004 3 | Lavamanos con mezclador                              | U                | 0.00            | 0.00  | 0.62 | 0.34                | 0.34               |
|                               | 005 0 | Lavamanos de dos llaves blanco                       | U                | 0.29            | 0.49  | 0.30 | 0.36                | 0.30               |
|                               | 007 8 | Sanitario integral blanco (taza, tanque y accesorio) | U                | 0.44            | 0.26  | 0.23 | 0.56                | 0.53               |
|                               | 008 6 | Sanitario corriente completo color                   | U                | 0.00            | 0.43  | 0.90 | 0.26                | 0.30               |
|                               | 023 0 | Ducha con mezclador                                  | U                | 0.26            | 0.37  | 0.81 | 0.46                | 0.51               |
|                               | 026 4 | Tanque y tapa 500 litros cilíndrico AC               | U                | 0.55            | 0.30  | 0.35 | 0.39                | 0.00               |
|                               | 028 1 | Poceta para lavaplatos en acero inoxidable           | U                | 0.47            | 0.67  | 0.15 | 0.16                | 0.02               |
|                               | 035 3 | Llave terminal niquelada de 1/2" canilla             | U                | 0.00            | 0.05  | 0.14 | 0.15                | 0.04               |
|                               | 036 0 | Llave terminal cobrizada de 1/2"                     | U                | 0.09            | 0.05  | 0.08 | 0.03                | 0.03               |
|                               |       | <b>Pinturas</b>                                      |                  | 1.46            | 2.85  | 3.15 | 3.06                | 2.44               |
| I 15                          | 004 9 | Carburo-cal - promical                               | B                | 0.25            | 0.15  | 0.05 | 0.08                | 0.33               |
|                               | 006 5 | Lija de agua                                         | H                | 0.05            | 0.08  | 0.04 | 0.10                | 0.17               |
|                               | 007 3 | Vinilo                                               | G                | 0.82            | 1.66  | 2.04 | 1.46                | 1.26               |
|                               | 008 0 | Esmalte                                              | 4L               | 0.05            | 0.53  | 0.53 | 0.50                | 0.24               |
|                               | 009 0 | Estucor                                              | B                | 0.05            | 0.08  | 0.10 | 0.87                | 0.42               |
|                               | 010 3 | Pintura anticorrosiva                                | G4L              | 0.24            | 0.35  | 0.39 | 0.05                | 0.02               |
|                               |       | <b>Instalaciones especiales</b>                      |                  | 0.01            | 2.75  | 4.96 | 5.64                | 11.01              |
| I 16                          | 004 4 | Calentador de agua eléctrico 20 galones              | U                | 0.01            | 0.35  | 0.37 | 0.43                | 0.70               |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda |       |                                           |     |  | Continuación           |                 |       |       |                         |                          |
|---------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------|-----|--|------------------------|-----------------|-------|-------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos                     |       |                                           |     |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |       | Multifamiliar           |                          |
|                                                   |       |                                           |     |  |                        | Nivel de costos |       |       | Clase de estructura     |                          |
|                                                   |       |                                           |     |  |                        | Bajo            | Medio | Alto  | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 17                                              | 006 1 | Cocina integral                           | U   |  | 0.00                   | 2.40            | 4.59  | 3.15  | 3.98                    |                          |
|                                                   | 007 9 | Ascensor                                  | U   |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 1.22  | 5.02                    |                          |
|                                                   | 009 5 | Transformador monofásico 15 V-U           | U   |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.57  | 1.09                    |                          |
|                                                   | 031 0 | Motobomba 3 m PSH-330                     | U   |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.27  | 0.22                    |                          |
|                                                   |       | <b>Impermeabilizantes</b>                 |     |  | 0.67                   | 1.01            | 0.90  | 0.52  | 0.38                    |                          |
|                                                   | 020 0 | Impermeabilizante integral                | KG  |  | 0.57                   | 0.65            | 0.75  | 0.28  | 0.23                    |                          |
|                                                   | 044 9 | Tela asfáltica                            | R   |  | 0.10                   | 0.23            | 0.11  | 0.17  | 0.14                    |                          |
|                                                   | 048 0 | Emulsión asfáltica                        | KG  |  | 0.00                   | 0.13            | 0.04  | 0.07  | 0.01                    |                          |
|                                                   |       | Total materiales                          |     |  | 68.10                  | 67.92           | 67.87 | 69.00 | 71.80                   |                          |
|                                                   |       | <b>Herramientas</b>                       |     |  | 1.38                   | 1.22            | 1.02  | 0.32  | 0.44                    |                          |
| 2 01                                              | 003 8 | Carretilla con rueda de caucho            | U   |  | 0.35                   | 0.38            | 0.24  | 0.14  | 0.09                    |                          |
|                                                   | 005 4 | Palustre de 8"                            | U   |  | 0.13                   | 0.10            | 0.07  | 0.04  | 0.26                    |                          |
|                                                   | 008 9 | Pala con cabo                             | U   |  | 0.51                   | 0.36            | 0.38  | 0.07  | 0.02                    |                          |
|                                                   | 010 1 | Picas con cabo                            | U   |  | 0.38                   | 0.35            | 0.31  | 0.01  | 0.01                    |                          |
|                                                   | 013 5 | Tarro para mezcla                         | U   |  | 0.01                   | 0.03            | 0.02  | 0.06  | 0.06                    |                          |
|                                                   |       | <b>Equipos</b>                            |     |  | 3.69                   | 3.85            | 3.55  | 5.14  | 5.62                    |                          |
| 2 02                                              | 001 7 | Vibrador                                  | T/D |  | 0.32                   | 0.27            | 0.20  | 0.46  | 0.20                    |                          |
|                                                   | 002 5 | Volqueta (3 m3)                           | T/M |  | 1.32                   | 1.43            | 0.57  | 1.35  | 0.86                    |                          |
|                                                   | 005 0 | Malacate sin operarios                    | T/D |  | 0.15                   | 0.12            | 0.10  | 0.33  | 0.22                    |                          |
|                                                   | 009 2 | Andamios sección                          | T/D |  | 0.29                   | 0.26            | 0.54  | 0.29  | 0.35                    |                          |
|                                                   | 011 4 | Formaleta para lozas: taco, viga y telera | T/D |  | 1.13                   | 1.16            | 1.24  | 1.70  | 2.69                    |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |               |                                    |                  |                 |        |        | Continuación        |                    |
|-------------------------------|---------------|------------------------------------|------------------|-----------------|--------|--------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |               |                                    | Unidad de medida | Unifamiliar     |        |        | Multifamiliar       |                    |
|                               |               |                                    |                  | Nivel de costos |        |        | Clase de estructura |                    |
|                               |               |                                    |                  | Bajo            | Medio  | Alto   | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 3 01                          | 012 2         | Grua móvil sin operario            | T/M              | 0.28            | 0.32   | 0.20   | 0.86                | 1.23               |
|                               | 027 1         | Mezcladora de concreto (1 bulto)   | T/D              | 0.20            | 0.29   | 0.70   | 0.15                | 0.07               |
|                               |               | Total herramientas y equipo        |                  | 5.07            | 5.07   | 4.57   | 5.46                | 6.06               |
|                               |               | <b>Mano de obra</b>                |                  | 26.83           | 27.01  | 27.56  | 25.54               | 22.14              |
|                               | 001 5         | Maestro general                    | S/D              | 0.00            | 0.32   | 0.59   | 0.26                | 0.40               |
|                               | 003 0         | Oficial                            | S/D              | 12.23           | 13.12  | 12.47  | 13.67               | 10.93              |
|                               | 004 0         | Ayudante                           | S/D              | 14.60           | 13.13  | 13.86  | 10.30               | 9.66               |
|                               | 005 8         | Residente (ingeniero)              | S/M              | 0.00            | 0.44   | 0.64   | 1.31                | 1.15               |
|                               |               | Total mano de obra                 |                  | 26.83           | 27.01  | 27.56  | 25.54               | 22.14              |
|                               |               | Total índices ponderados           |                  | 100.00          | 100.00 | 100.00 | 100.00              | 100.00             |
|                               |               | TOTAL MEDELLIN                     |                  | 4.00            | 51.00  | 45.00  | 37.89               | 62.11              |
|                               |               | Medellín                           |                  |                 |        |        |                     |                    |
|                               | Unifamiliar   |                                    | 24.10            |                 |        |        |                     |                    |
|                               | Multifamiliar |                                    | 75.90            |                 |        |        |                     |                    |
| Neiva                         |               |                                    |                  |                 |        |        |                     |                    |
| Materiales                    |               |                                    |                  |                 |        |        |                     |                    |
| 1 01                          |               | <b>Cemento</b>                     |                  | 5.28            | 4.67   | 3.08   | 2.98                | 2.03               |
|                               | 001 8         | Cemento gris (20 bultos de 50 kgs) | T                | 5.07            | 4.54   | 2.86   | 2.52                | 1.82               |

Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                            |    |                        |                 |       | Continuación |                         |                          |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------------|----|------------------------|-----------------|-------|--------------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                            |    | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |              | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                            |    |                        | Nivel de costos |       |              | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                            |    |                        | Bajo            | Medio | Alto         | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 02                          | 002 6 | Cemento blanco                             | B  |                        | 0.21            | 0.13  | 0.22         | 0.46                    | 0.21                     |
|                               |       | <b>Concreto</b>                            |    |                        | 9.14            | 7.36  | 6.66         | 7.84                    | 7.91                     |
|                               | 002 0 | Concreto 2.000 PSI                         | M3 |                        | 1.62            | 1.00  | 1.54         | 0.10                    | 0.33                     |
|                               | 003 0 | Concreto 2.500 PSI                         | M3 |                        | 4.14            | 3.44  | 2.00         | 0.24                    | 0.12                     |
|                               | 004 8 | Concreto 3.000 PSI                         | M3 |                        | 3.38            | 2.92  | 3.12         | 7.50                    | 7.46                     |
| 1 03                          |       | <b>Prefabricados</b>                       |    |                        | 1.13            | 1.00  | 0.70         | 0.15                    | 0.07                     |
|                               | 003 5 | Plaquetas ancho 49-52 cms altura 21-24 cms | M2 |                        | 0.96            | 0.84  | 0.60         | 0.00                    | 0.00                     |
|                               | 010 8 | Lavadero (0.80x1 m)                        | U  |                        | 0.17            | 0.16  | 0.10         | 0.15                    | 0.07                     |
| 1 04                          |       | <b>Agregados minerales</b>                 |    |                        | 2.41            | 2.84  | 2.45         | 1.98                    | 1.20                     |
|                               | 005 7 | Arena lavada de río                        | VJ |                        | 1.31            | 1.64  | 1.49         | 1.07                    | 0.80                     |
|                               | 007 3 | Gravilla (3 m3)                            | VJ |                        | 0.05            | 0.09  | 0.05         | 0.10                    | 0.03                     |
|                               | 008 0 | Recebo arenoso (3 m3)                      | VJ |                        | 0.93            | 1.02  | 0.67         | 0.54                    | 0.25                     |
|                               | 011 0 | Piedra media zonga (3 m3)                  | VJ |                        | 0.07            | 0.04  | 0.12         | 0.17                    | 0.05                     |
|                               | 012 0 | Triturado de 1/2 (3 m3)                    | VJ |                        | 0.05            | 0.05  | 0.12         | 0.10                    | 0.07                     |
| 1 05                          |       | <b>Hierro</b>                              |    |                        | 6.62            | 7.17  | 6.82         | 11.60                   | 11.78                    |
|                               | 003 6 | Hierro recto 60.000 PSI 5/8"               | T  |                        | 0.35            | 0.00  | 1.25         | 2.98                    | 3.23                     |
|                               | 004 4 | Hierro recto 60.000 PSI 1/2"               | T  |                        | 1.62            | 2.05  | 2.06         | 2.16                    | 2.64                     |
|                               | 005 2 | Hierro recto a 60.000 PSI 1"               | T  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.00         | 1.78                    | 1.68                     |
|                               | 006 1 | Hierro recto a 37.000 PSI 3/8"             | T  |                        | 2.52            | 2.69  | 1.25         | 0.95                    | 1.05                     |
|                               | 007 9 | Hierro recto a 37.000 PSI 1/4"             | T  |                        | 1.90            | 1.78  | 1.46         | 2.04                    | 1.42                     |
|                               | 029 0 | Hierro recto 60.000 PSI 3/4"               | T  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.00         | 0.89                    | 0.80                     |
|                               | 032 0 | Alambre negro No. 18                       | KG |                        | 0.23            | 0.65  | 0.80         | 0.80                    | 0.96                     |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                                                  |       |                  |                                      |      | Continuación      |                    |                     |
|--------------------------------------------------|-------|------------------|--------------------------------------|------|-------------------|--------------------|---------------------|
| Código, subgrupos y artículos                    |       |                  |                                      |      | Unifamiliar       |                    | Multifamiliar       |
|                                                  |       |                  |                                      |      | Nivel de costos   |                    | Clase de estructura |
|                                                  |       |                  |                                      |      | Bajo              | Medio              | Alto                |
|                                                  |       | Unidad de medida |                                      |      | Hasta cinco pisos | Más de cinco pisos |                     |
| <b>Maderas para construcción</b>                 |       |                  |                                      |      |                   |                    |                     |
| 1 06                                             | 002 3 | U                | Tabla chapa 30 cmsx3 mts             | 1.29 | 2.09              | 1.95               | 2.58                |
|                                                  | 010 4 | U                | Listón de teja (2.25x2.5x3 mts)      | 0.32 | 0.52              | 0.38               | 0.79                |
|                                                  | 011 2 | B                | Esterilla de guadua                  | 0.05 | 0.12              | 0.14               | 0.04                |
|                                                  | 013 9 | U                | Correas de madera (0.05x0.20x3 mts)  | 0.39 | 0.60              | 0.65               | 0.80                |
|                                                  | 014 7 | U                | Tabla burra ordinaria (300x30x3 cms) | 0.22 | 0.31              | 0.36               | 0.25                |
|                                                  |       |                  |                                      | 0.31 | 0.54              | 0.42               | 0.70                |
| <b>Materiales para mampostería</b>               |       |                  |                                      |      |                   |                    |                     |
| 1 07                                             | 001 1 | MI               | Ladrillo tolete común arcilla        | 7.28 | 7.42              | 5.99               | 3.78                |
|                                                  | 002 9 | MI               | Ladrillo prensado (arcilla)          | 0.57 | 0.70              | 0.30               | 1.00                |
|                                                  | 003 7 | MI               | Ladrillo hueco No. 4 arcilla         | 0.00 | 0.00              | 0.80               | 0.97                |
|                                                  | 004 5 | MI               | Ladrillo hueco No. 5 arcilla         | 0.00 | 1.00              | 1.52               | 0.81                |
|                                                  | 021 5 | U                | Bloque de concreto (10x20x40)        | 0.00 | 1.10              | 3.37               | 1.00                |
|                                                  | 022 3 | U                | Bloque de concreto 15x20x40          | 1.42 | 1.00              | 0.00               | 0.00                |
|                                                  |       |                  |                                      | 5.29 | 3.62              | 0.00               | 0.00                |
| <b>Materiales para instalaciones hidráulicas</b> |       |                  |                                      |      |                   |                    |                     |
| 1 08                                             | 009 0 | U                | Codo 90 gres 4"                      | 2.64 | 2.54              | 3.30               | 3.34                |
|                                                  | 014 8 | U                | Tubería de gres 4"x1 m               | 0.07 | 0.06              | 0.08               | 0.03                |
|                                                  | 015 6 | U                | Tubería de gres de 6"x1 m            | 0.16 | 0.00              | 0.06               | 0.07                |
|                                                  | 026 0 | 6ML              | Tubería sanitaria PVCS-2             | 0.12 | 0.00              | 0.12               | 0.11                |
|                                                  | 027 0 | 6ML              | Tubería sanitaria PVCS-3             | 0.09 | 0.07              | 0.05               | 0.00                |
|                                                  | 028 8 | 6ML              | Tubería sanitaria PVCS-4             | 0.00 | 0.41              | 0.00               | 0.21                |
|                                                  | 030 0 | U                | Tubería presión PVCP-1/2"            | 0.25 | 0.30              | 0.48               | 0.73                |
|                                                  | 035 1 | 6ML              | Tubería presión PVCS-2"              | 0.75 | 0.45              | 0.94               | 1.12                |
|                                                  | 039 3 | U                | Codo 90 gr PCVS-2"                   | 0.00 | 0.00              | 0.00               | 0.02                |
|                                                  | 040 7 | U                | Sifón PVCS-3                         | 0.08 | 0.06              | 0.05               | 0.01                |
|                                                  |       |                  |                                      | 0.00 | 0.19              | 0.20               | 0.17                |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                    |      | Continuación     |                 |       |      |                     |                    |
|-------------------------------|-------|----------------------------------------------------|------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                    |      | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                               |       |                                                    |      |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                               |       |                                                    |      |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
|                               | 041 5 | Codo de 90 gr PVCS-4"                              | U    | 0.09             | 0.21            | 0.38  | 0.34 | 0.41                |                    |
|                               | 046 6 | Codo de 90 gr PVCS-1/2"                            | U    | 0.65             | 0.54            | 0.34  | 0.23 | 0.31                |                    |
|                               | 057 0 | Tubería galvanizada de 3/8"                        | 6ML  | 0.00             | 0.00            | 0.20  | 0.05 | 0.04                |                    |
|                               | 058 0 | Tubería galvanizada 1/2"                           | 6ML  | 0.14             | 0.07            | 0.25  | 0.03 | 0.05                |                    |
|                               | 068 7 | Codo galvanizado de 90 grs 1/2"                    | U    | 0.10             | 0.06            | 0.05  | 0.03 | 0.74                |                    |
|                               | 077 6 | Soldadura PVC                                      | 1/4G | 0.14             | 0.12            | 0.10  | 0.19 | 0.11                |                    |
|                               |       | <b>Instalaciones eléctricas y sanitarias</b>       |      | 3.08             | 3.53            | 3.32  | 5.59 | 4.65                |                    |
| 1 09                          | 001 0 | Tubería conduit PVC 1/2"                           | 3ML  | 0.51             | 0.69            | 0.98  | 0.77 | 0.67                |                    |
|                               | 002 0 | Tubería conduit PVC 3/4"                           | 3ML  | 0.05             | 0.10            | 0.15  | 0.35 | 0.58                |                    |
|                               | 015 0 | Tubería conduit metálica 1/2"                      | 3ML  | 0.12             | 0.18            | 0.24  | 0.62 | 0.53                |                    |
|                               | 027 5 | Cable de cobre thw calibre 6                       | ML   | 0.12             | 0.00            | 0.00  | 0.73 | 0.39                |                    |
|                               | 032 0 | Alambre aislado awg calibre 10                     | ML   | 0.18             | 0.2             | 0.17  | 0.23 | 0.68                |                    |
|                               | 033 0 | Alambre aislado awg calibre 12                     | ML   | 1.10             | 1.24            | 0.73  | 1.73 | 1.01                |                    |
|                               | 039 9 | Interruptor sencillo stand switch                  | U    | 0.12             | 0.16            | 0.15  | 0.21 | 0.17                |                    |
|                               | 040 2 | Interruptor doble standar switch                   | U    | 0.13             | 0.07            | 0.09  | 0.12 | 0.10                |                    |
|                               | 046 0 | Toma doble standar (switch doble)                  | U    | 0.12             | 0.14            | 0.20  | 0.09 | 0.09                |                    |
|                               | 054 2 | Roseta de porcelana (loza) plafón                  | U    | 0.16             | 0.05            | 0.10  | 0.09 | 0.03                |                    |
|                               | 061 5 | Interruptor unipolar 20 amp                        | U    | 0.25             | 0.35            | 0.27  | 0.17 | 0.12                |                    |
|                               | 071 2 | Caja 2400 galvanizada rectangular 2x4              | U    | 0.16             | 0.15            | 0.12  | 0.14 | 0.12                |                    |
|                               | 076 3 | Tablero de dist. trifásico de 6 circuitos Codel t4 | U    | 0.06             | 0.20            | 0.12  | 0.34 | 0.16                |                    |
|                               |       | <b>Materiales para cubierta</b>                    |      | 4.29             | 3.60            | 3.48  | 1.27 | 0.77                |                    |
| 1 10                          | 006 8 | Caballote fijo AC                                  | U    | 0.45             | 0.17            | 0.15  | 0.15 | 0.09                |                    |
|                               | 007 6 | Gancho para teja AC                                | U    | 0.17             | 0.17            | 0.09  | 0.08 | 0.08                |                    |
|                               | 008 4 | Teja ondulada AC No. 4                             | U    | 3.67             | 3.26            | 3.24  | 1.04 | 0.60                |                    |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |                                                |                                               |     |      | Continuación     |                 |       |      |                     |                    |
|-------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----|------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |                                                |                                               |     |      | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                               |                                                |                                               |     |      |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                               |                                                |                                               |     |      |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 1 11                          |                                                | <b>Materiales para enchapes</b>               |     |      |                  | 5.93            | 5.09  | 8.48 | 6.75                | 6.05               |
|                               | 003 9                                          | Tablón de gres (25x25x10)                     | M2  |      | 0.20             | 0.35            | 0.51  | 0.65 | 0.45                |                    |
|                               | 009 8                                          | Baldosín cerámico 15x15                       | M2  |      | 0.00             | 0.25            | 0.45  | 0.79 | 1.13                |                    |
|                               | 0100                                           | Baldosín cemento                              | M2  |      | 0.66             | 0.35            | 0.21  | 0.00 | 0.00                |                    |
|                               | 011 0                                          | Baldosín granito 33x33 grano 5 baldosa        | M2  |      | 0.00             | 0.32            | 0.45  | 0.65 | 0.60                |                    |
|                               | 013 6                                          | Baldosín mármol travertino baldosa            | M2  |      | 0.00             | 0.00            | 0.95  | 0.59 | 0.51                |                    |
|                               | 025 0                                          | Alfombra                                      | M2  |      | 0.00             | 0.80            | 1.52  | 1.25 | 1.05                |                    |
|                               | 026 8                                          | Listón machihembrado para pisos               | M2  |      | 0.84             | 0.31            | 1.07  | 0.35 | 0.34                |                    |
|                               | 029 2                                          | Baldosín porcelana blanco                     | M2  |      | 0.52             | 0.15            | 0.29  | 0.24 | 0.21                |                    |
|                               | 030 6                                          | Baldosín porcelana color                      | M2  |      | 0.00             | 0.75            | 0.95  | 1.03 | 0.53                |                    |
|                               | 034 9                                          | Decorpiso rectangular                         | M2  |      | 0.43             | 0.35            | 0.40  | 0.20 | 0.41                |                    |
|                               | 040 3                                          | Vidrio 3 mm transparente liso sin instalar    | M2  |      | 1.45             | 1.19            | 0.52  | 0.24 | 0.00                |                    |
|                               | 041 0                                          | Vidrio de 4 mm transparente liso sin instalar | M2  |      | 0.00             | 0.00            | 1.01  | 0.55 | 0.66                |                    |
| 057 8                         | Vinisol de 1.6 mm baldosa estándar residencial | M2                                            |     | 1.83 | 0.27             | 0.15            | 0.21  | 0.16 |                     |                    |
| 1 12                          |                                                | <b>Carpintería de madera</b>                  |     |      | 3.28             | 3.51            | 4.98  | 3.18 | 5.91                |                    |
|                               | 003 4                                          | Lámina triplex (240x120x0.4 cms)              | U   |      | 0.87             | 0.99            | 1.15  | 0.63 | 1.25                |                    |
|                               | 007 7                                          | Puerta triplex de 0.70 m                      | U   |      | 1.12             | 1.00            | 1.73  | 1.06 | 2.09                |                    |
|                               | 011 5                                          | Puerta en madeflex tabla lisa de 0.7m         | U   |      | 0.67             | 0.11            | 0.00  | 0.00 | 0.00                |                    |
|                               | 013 0                                          | Puerta de entrada en madera fina (.95x2.5 m)  | U   |      | 0.00             | 0.46            | 0.62  | 0.45 | 0.69                |                    |
|                               | 017 4                                          | Pieza de madera fina                          | U   |      | 0.62             | 0.95            | 1.48  | 1.04 | 1.88                |                    |
| 1 13                          |                                                | <b>Carpintería metálica</b>                   |     |      | 4.43             | 5.67            | 4.47  | 5.67 | 4.88                |                    |
|                               | 003 0                                          | Lámina cold rolled No. 18                     | U   |      | 1.32             | 1.25            | 1.05  | 1.35 | 1.68                |                    |
|                               | 008 1                                          | Angulo de aluminio 3/4"x1/8"                  | 6ML |      | 0.10             | 0.30            | 0.25  | 0.28 | 0.32                |                    |
|                               | 010 2                                          | Lámina galvanizada No. 20                     | U   |      | 0.15             | 0.25            | 0.30  | 0.34 | 0.40                |                    |
|                               | 023 4                                          | Bisagra cobrizada 3"                          | U   |      | 0.13             | 0.20            | 0.19  | 0.25 | 0.28                |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda |       |                                                          |     |  | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|---------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------|-----|--|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos                     |       |                                                          |     |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                                                   |       |                                                          |     |  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                                                   |       |                                                          |     |  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| I 14                                              | 025 1 | Chapa de seguridad sencilla                              | U   |  | 0.65                   | 0.78            | 0.58  | 0.68 | 0.63                    |                          |
|                                                   | 032 3 | Cerradura alcoba aluminio                                | U   |  | 1.16                   | 1.44            | 0.95  | 1.05 | 1.01                    |                          |
|                                                   | 044 7 | Ventana batiente en aluminio sin vidrio                  | M2  |  | 0.92                   | 1.45            | 1.15  | 1.72 | 0.56                    |                          |
|                                                   |       | <b>Aparatos sanitarios</b>                               |     |  | 3.06                   | 3.12            | 3.16  | 2.46 | 1.63                    |                          |
|                                                   | 004 3 | Lavamanos económico blanco una llave                     | U   |  | 0.44                   | 0.13            | 0.15  | 0.01 | 0.03                    |                          |
|                                                   | 005 0 | Lavamanos corriente color dos llaves                     | U   |  | 0.12                   | 0.69            | 0.80  | 0.60 | 0.47                    |                          |
|                                                   | 007 8 | Sanitario económico completo (taza, tanque y accesorios) | U   |  | 0.81                   | 0.14            | 0.16  | 0.16 | 0.29                    |                          |
|                                                   | 008 6 | Sanitario corriente completo (taza, tanque y accesorios) | U   |  | 0.22                   | 0.72            | 0.85  | 0.73 | 0.65                    |                          |
|                                                   | 023 0 | Ducha sin mezclador                                      | U   |  | 0.19                   | 0.25            | 0.19  | 0.16 | 0.12                    |                          |
|                                                   | 026 4 | Tanque y tapa 500 litros cilíndrico AC                   | U   |  | 0.79                   | 0.66            | 0.56  | 0.50 | 0.00                    |                          |
|                                                   | 028 1 | Lavaplatos en acero inoxidable                           | U   |  | 0.19                   | 0.21            | 0.05  | 0.07 | 0.00                    |                          |
|                                                   | 035 3 | Llave terminal niquelada de 1/2"                         | U   |  | 0.05                   | 0.10            | 0.15  | 0.09 | 0.07                    |                          |
|                                                   | 036 0 | Llave terminal cobrizada de 1/2"                         | U   |  | 0.25                   | 0.22            | 0.25  | 0.14 | 0.00                    |                          |
| I 15                                              |       | <b>Pinturas</b>                                          |     |  | 3.38                   | 3.33            | 2.66  | 3.29 | 2.33                    |                          |
|                                                   | 004 9 | Carburo                                                  |     |  | 0.32                   | 0.16            | 0.10  | 0.17 | 0.15                    |                          |
|                                                   | 007 3 | Vinilo                                                   | G   |  | 1.72                   | 2.06            | 1.77  | 1.73 | 0.92                    |                          |
|                                                   | 008 0 | Esmalte                                                  | 4L  |  | 0.48                   | 0.42            | 0.29  | 0.58 | 0.78                    |                          |
|                                                   | 009 0 | Estuco                                                   |     |  | 0.37                   | 0.22            | 0.20  | 0.25 | 0.15                    |                          |
|                                                   | 010 3 | Anticorrosivo                                            | G   |  | 0.49                   | 0.47            | 0.30  | 0.56 | 0.33                    |                          |
| I 16                                              |       | <b>Instalaciones especiales</b>                          |     |  | 0.06                   | 3.25            | 3.37  | 6.22 | 13.18                   |                          |
|                                                   | 006 1 | Cocina integral                                          | IMI |  | 0.06                   | 3.25            | 3.37  | 2.55 | 4.20                    |                          |
|                                                   | 007 9 | Ascensor                                                 | U   |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 2.80 | 5.56                    |                          |
|                                                   | 031 0 | Motobomba agua potable                                   | U   |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.87 | 3.42                    |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |                                                    |                                         |     |  | Continuación           |                 |       |       |                         |                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|--|------------------------|-----------------|-------|-------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |                                                    |                                         |     |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |       | Multifamiliar           |                          |
|                               |                                                    |                                         |     |  |                        | Nivel de costos |       |       | Clase de estructura     |                          |
|                               |                                                    |                                         |     |  |                        | Bajo            | Medio | Alto  | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 17                          | 020 0<br>044 9                                     | <b>Impermeabilizantes</b>               |     |  | 0.73                   | 0.91            | 0.79  | 0.85  | 0.68                    |                          |
|                               |                                                    | Impermeabilizante integral para mortero | 4KG |  | 0.40                   | 0.60            | 0.39  | 0.53  | 0.29                    |                          |
|                               |                                                    | Tela asfáltica                          | R   |  | 0.33                   | 0.31            | 0.40  | 0.32  | 0.39                    |                          |
|                               |                                                    | Total materiales                        |     |  | 64.03                  | 67.10           | 65.66 | 69.53 | 71.91                   |                          |
| 2 01                          | 003 8<br>005 4<br>008 9<br>010 1<br>013 5          | <b>Herramientas</b>                     |     |  | 0.97                   | 1.13            | 1.19  | 0.51  | 0.48                    |                          |
|                               |                                                    | Carretilla con rueda de caucho          | U   |  | 0.32                   | 0.37            | 0.40  | 0.19  | 0.16                    |                          |
|                               |                                                    | Palustre de 8"                          | U   |  | 0.07                   | 0.12            | 0.13  | 0.03  | 0.06                    |                          |
|                               |                                                    | Pala con cabo                           | U   |  | 0.25                   | 0.27            | 0.28  | 0.15  | 0.14                    |                          |
|                               |                                                    | Picas con cabo                          | U   |  | 0.24                   | 0.27            | 0.29  | 0.13  | 0.10                    |                          |
|                               |                                                    | Balde de caucho negro                   | U   |  | 0.09                   | 0.1             | 0.09  | 0.01  | 0.02                    |                          |
| 2 02                          | 001 7<br>002 5<br>005 0<br>009 2<br>010 6<br>027 1 | <b>Equipos</b>                          |     |  | 5.15                   | 4.05            | 4.11  | 5.50  | 4.36                    |                          |
|                               |                                                    | Vibrador                                | T/M |  | 0.82                   | 0.72            | 0.94  | 0.79  | 0.55                    |                          |
|                               |                                                    | Volqueta (3 m3)                         | T/M |  | 1.28                   | 0.62            | 0.70  | 1.15  | 0.98                    |                          |
|                               |                                                    | Pluma eléctrica 250 kgs                 | T/M |  | 0.64                   | 0.52            | 0.57  | 1.10  | 0.99                    |                          |
|                               |                                                    | Andamios sección tubular metálica       | T/M |  | 0.76                   | 0.69            | 0.52  | 0.42  | 0.52                    |                          |
|                               |                                                    | Formaleta metálica m2                   | T/M |  | 1.36                   | 1.30            | 1.12  | 1.73  | 1.20                    |                          |
|                               |                                                    | Mezcladora de concreto 1 bulto          | T/M |  | 0.29                   | 0.20            | 0.26  | 0.31  | 0.12                    |                          |
|                               |                                                    | Total herramientas y equipo             |     |  | 6.12                   | 5.18            | 5.30  | 6.01  | 4.84                    |                          |
| 3 01                          | 001 5                                              | <b>Mano de obra</b>                     |     |  | 29.85                  | 27.72           | 29.04 | 24.46 | 23.25                   |                          |
|                               |                                                    | Maestro general                         | S/D |  | 6.60                   | 3.59            | 3.52  | 2.85  | 3.36                    |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda |                                    |  |  |     | Continuación     |                 |        |        |                     |                    |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|--|--|-----|------------------|-----------------|--------|--------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos                     |                                    |  |  |     | Unidad de medida | Unifamiliar     |        |        | Multifamiliar       |                    |
|                                                   |                                    |  |  |     |                  | Nivel de costos |        |        | Clase de estructura |                    |
|                                                   |                                    |  |  |     |                  | Bajo            | Medio  | Alto   | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 003 0                                             | Oficial                            |  |  | S/D | 12.11            | 12.43           | 12.10  | 11.44  | 9.99                |                    |
| 004 0                                             | Ayudante                           |  |  | S/D | 11.14            | 11.70           | 13.42  | 10.17  | 9.90                |                    |
| Total mano de obra                                |                                    |  |  |     | 29.85            | 27.72           | 29.04  | 24.46  | 23.25               |                    |
| Total índices ponderados                          |                                    |  |  |     | 100.00           | 100.00          | 100.00 | 100.00 | 100.00              |                    |
| TOTAL NEIVA                                       |                                    |  |  |     | 18.00            | 72.00           | 10.00  | 88.09  | 11.91               |                    |
| Neiva                                             |                                    |  |  |     |                  |                 |        |        |                     |                    |
| Unifamiliar                                       |                                    |  |  |     | 79.95            |                 |        |        |                     |                    |
| Multifamiliar                                     |                                    |  |  |     | 20.05            |                 |        |        |                     |                    |
| Pasto                                             |                                    |  |  |     |                  |                 |        |        |                     |                    |
| Materiales                                        |                                    |  |  |     |                  |                 |        |        |                     |                    |
| 1 01                                              | Cemento                            |  |  |     | 4.40             | 4.69            | 3.29   | 2.80   | 0.00                |                    |
| 001 8                                             | Cemento gris Conquistador 50 kilos |  |  | T   | 4.19             | 4.46            | 3.04   | 2.55   | 0.00                |                    |
| 002 6                                             | Cemento blanco bulto de 42.5 kilos |  |  | B   | 0.21             | 0.23            | 0.25   | 0.25   | 0.00                |                    |
|                                                   |                                    |  |  |     | 8.46             | 8.59            | 6.07   | 9.63   | 0.00                |                    |
| 1 02                                              | Concreto                           |  |  |     | 1.49             | 1.57            | 0.96   | 0.94   | 0.00                |                    |
| 002 0                                             | Concreto 2.000 PSI                 |  |  | M3  | 5.35             | 1.41            | 0.59   | 1.92   | 0.00                |                    |
| 003 0                                             | Concreto 2.500 PSI                 |  |  | M3  | 1.62             | 5.61            | 4.52   | 6.77   | 0.00                |                    |
| 004 8                                             | Concreto 3.000 PSI                 |  |  | M3  |                  |                 |        |        |                     |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                             |    |  | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|---------------------------------------------|----|--|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                             |    |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                             |    |  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                             |    |  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 03                          |       | <b>Prefabricados</b>                        |    |  |                        | 0.40            | 0.53  | 1.52 | 0.77                    | 0.00                     |
|                               | 001 9 | Vigueta prefabricada                        | ML |  |                        | 0.09            | 0.14  | 0.65 | 0.23                    | 0.00                     |
|                               | 003 5 | Plaquetas prefabricadas                     | M2 |  |                        | 0.10            | 0.25  | 0.66 | 0.35                    | 0.00                     |
|                               | 010 8 | Lavadero en granito pulido                  | U  |  |                        | 0.21            | 0.14  | 0.21 | 0.19                    | 0.00                     |
| 1 04                          |       | <b>Agregados minerales</b>                  |    |  |                        | 1.83            | 2.73  | 1.49 | 1.50                    | 0.00                     |
|                               | 002 2 | Arena de peña                               | VJ |  |                        | 1.51            | 2.08  | 1.10 | 0.94                    | 0.00                     |
|                               | 007 3 | Gravilla (3 m3)                             | VJ |  |                        | 0.13            | 0.24  | 0.20 | 0.25                    | 0.00                     |
|                               | 011 0 | Piedra media zonga para cimiento (3 m3)     | VJ |  |                        | 0.08            | 0.20  | 0.06 | 0.00                    | 0.00                     |
|                               | 012 0 | Triturado de 1/2 (3 m3)                     | VJ |  |                        | 0.11            | 0.21  | 0.13 | 0.31                    | 0.00                     |
| 1 05                          |       | <b>Hierro</b>                               |    |  |                        | 7.86            | 7.98  | 8.00 | 10.54                   | 0.00                     |
|                               | 003 6 | Hierro recto 60.000 PSI 5/8"                | T  |  |                        | 0.00            | 4.12  | 0.94 | 2.75                    | 0.00                     |
|                               | 004 4 | Hierro recto 60.000 PSI 1/2"                | T  |  |                        | 6.00            | 2.38  | 2.93 | 0.35                    | 0.00                     |
|                               | 005 2 | Hierro recto a 60.000 PSI 1"                | T  |  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.60 | 0.80                    | 0.00                     |
|                               | 006 1 | Hierro recto a 37.000 PSI 3/8"              | T  |  |                        | 0.41            | 0.34  | 0.76 | 4.02                    | 0.00                     |
|                               | 007 9 | Hierro recto a 37.000 PSI 1/4"              | T  |  |                        | 1.02            | 0.90  | 1.10 | 0.97                    | 0.00                     |
|                               | 029 0 | Hierro corrugado 60.000 PSI 3/4"            | T  |  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.60 | 0.70                    | 0.00                     |
|                               | 030 3 | Malla electrosoldada cali. 3. panel 14.1 M" | U  |  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.57 | 0.26                    | 0.00                     |
|                               | 032 0 | Alambre de amarre negro No. 18              | KG |  |                        | 0.43            | 0.24  | 0.50 | 0.69                    | 0.00                     |
| 1 06                          |       | <b>Maderas para construcción</b>            |    |  |                        | 1.55            | 2.20  | 1.70 | 1.82                    | 0.00                     |
|                               | 002 3 | Tabla chapa                                 | U  |  |                        | 0.45            | 1.10  | 0.77 | 0.67                    | 0.00                     |
|                               | 010 4 | Viga de teja                                | U  |  |                        | 0.19            | 0.23  | 0.20 | 0.25                    | 0.00                     |
|                               | 011 2 | Esterilla de guadua                         | U  |  |                        | 0.45            | 0.44  | 0.24 | 0.44                    | 0.00                     |
|                               | 013 9 | Varenga de madera 4x4x260 cms               | U  |  |                        | 0.25            | 0.23  | 0.18 | 0.21                    | 0.00                     |
|                               | 014 7 | Tabla burra para construcción               | U  |  |                        | 0.21            | 0.20  | 0.31 | 0.25                    | 0.00                     |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                  |      |  | Continuación        |               |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------------------|------|--|---------------------|---------------|
|                               |       |                                                  |      |  | Unifamiliar         | Multifamiliar |
|                               |       |                                                  |      |  | Nivel de costos     |               |
|                               |       |                                                  |      |  | Clase de estructura |               |
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                  |      |  | Bajo                | Más de        |
|                               |       |                                                  |      |  | Medio               | cinco         |
|                               |       |                                                  |      |  | Alto                | pisos         |
|                               |       |                                                  |      |  |                     | pisos         |
|                               |       | <b>Materiales para mampostería</b>               |      |  | 9.51                | 0.00          |
| 1 07                          | 001 1 | Ladrillo cuadrilongo                             | MI   |  | 0.00                | 0.71          |
|                               | 002 9 | Ladrillo prensado liso                           | MI   |  | 1.23                | 1.14          |
|                               | 003 7 | Ladrillo hueco No. 4 arcilla                     | MI   |  | 7.05                | 0.31          |
|                               | 004 5 | Ladrillo hueco No. 5 arcilla                     | MI   |  | 0.00                | 0.24          |
|                               | 021 5 | Bloque de concreto (10x20x40)                    | U    |  | 1.23                | 0.00          |
|                               |       | <b>Materiales para instalaciones hidráulicas</b> |      |  | 3.50                | 3.44          |
| 1 08                          | 009 0 | Codo 90 gres 4"                                  | U    |  | 0.07                | 0.08          |
|                               | 014 8 | Tubería de gres 4"x1m                            | U    |  | 0.09                | 0.05          |
|                               | 015 6 | Tubería de gres de 6"x1m                         | U    |  | 0.00                | 0.07          |
|                               | 026 0 | Tubería sanitaria PVCS-2"                        | ML   |  | 0.51                | 0.26          |
|                               | 027 0 | Tubería sanitaria PVCS-3"                        | ML   |  | 0.29                | 0.17          |
|                               | 028 8 | Tubería sanitaria PVCS-4"                        | ML   |  | 0.55                | 1.08          |
|                               | 030 0 | Tubería presión PVCP-1/2" pesada                 | ML   |  | 1.27                | 1.39          |
|                               | 035 1 | Tubería presión PVCS-2"                          | ML   |  | 0.00                | 0.00          |
|                               | 039 3 | Codo 90 gr PCVS-2"                               | U    |  | 0.05                | 0.21          |
|                               | 040 7 | Sifón PVCS-3                                     | U    |  | 0.05                | 0.07          |
|                               | 041 5 | Codo de 90 gr PVCS-4"                            | U    |  | 0.09                | 0.11          |
|                               | 046 6 | Codo de 90 gr PVCS-1/2"                          | U    |  | 0.10                | 0.11          |
|                               | 057 0 | Tubería galvanizada de 3/8"                      | ML   |  | 0.00                | 0.00          |
|                               | 058 0 | Tubería de cobre 1/2"                            | ML   |  | 0.25                | 0.27          |
|                               | 068 7 | Codo galvanizado de 90 gr 1/2"                   | U    |  | 0.05                | 0.03          |
|                               | 072 5 | Registro galvanizado o llave de 1/2 paso         | U    |  | 0.07                | 0.06          |
|                               | 077 6 | Soldadura PVC líquida                            | 1/4G |  | 0.06                | 0.07          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                                              |                                                    |                                         |    |      |                  | Continuación    |       |      |                     |                    |  |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|----|------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|--|
| Código, subgrupos y artículos                |                                                    |                                         |    |      | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |  |
|                                              |                                                    |                                         |    |      |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |  |
|                                              |                                                    |                                         |    |      |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |  |
| <b>Instalaciones eléctricas y sanitarias</b> |                                                    |                                         |    |      |                  |                 |       |      |                     |                    |  |
| 1 09                                         | 001 0                                              | Tubería conduit PVC 1/2"                | ML |      | 3.93             | 3.20            | 3.87  | 4.84 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 002 0                                              | Tubería conduit PVC 3/4"                | ML |      | 1.25             | 0.79            | 0.57  | 0.75 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 015 0                                              | Tubería conduit metálica 1/2"           | ML |      | 0.25             | 0.23            | 0.29  | 0.35 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 027 5                                              | Tubería conduit metálica 1/2"           | ML |      | 0.00             | 0.28            | 0.26  | 0.54 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 027 5                                              | Cable de cobre awg calibre 6            | ML |      | 0.15             | 0.12            | 0.20  | 0.18 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 032 0                                              | Alambre de cobre aislado thw calibre 10 | ML |      | 0.09             | 0.11            | 0.30  | 0.65 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 033 0                                              | Alambre de cobre aislado thw calibre 12 | ML |      | 0.43             | 0.45            | 1.13  | 1.43 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 039 9                                              | Interruptor sencillo stand switch       | U  |      | 0.29             | 0.19            | 0.15  | 0.09 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 040 2                                              | Interruptor doble standar switch        | U  |      | 0.22             | 0.15            | 0.12  | 0.14 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 046 0                                              | Toma doble standar (swith doble)        | U  |      | 0.39             | 0.15            | 0.24  | 0.14 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 054 2                                              | Plafón o roseta de porcelana            | U  |      | 0.39             | 0.32            | 0.24  | 0.21 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 061 5                                              | Interruptor unipolar 15 a 50 amp        | U  |      | 0.09             | 0.07            | 0.09  | 0.11 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 071 2                                              | Caja 2400 galvanizada rectangular 2x4   | U  |      | 0.18             | 0.16            | 0.10  | 0.09 | 0.00                |                    |  |
| 076 3                                        | Tablero de dist. monofásico de 4 circuitos Codel t | U                                       |    | 0.20 | 0.18             | 0.18            | 0.16  | 0.00 |                     |                    |  |
| <b>Materiales para cubierta</b>              |                                                    |                                         |    |      |                  |                 |       |      |                     |                    |  |
| 1 10                                         | 006 8                                              | Caballote fijo AC                       | U  |      | 5.59             | 2.71            | 3.48  | 0.90 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 007 6                                              | Gancho para teja AC                     | U  |      | 0.40             | 0.22            | 0.25  | 0.03 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 008 4                                              | Teja ondulada AC No. 4                  | U  |      | 0.27             | 0.13            | 0.15  | 0.07 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 008 4                                              | Teja ondulada AC No. 4                  | U  |      | 4.92             | 0.96            | 1.97  | 0.80 | 0.00                |                    |  |
| 024 6                                        | Teja de barro corriente                            | MI                                      |    | 0.00 | 1.40             | 1.11            | 0.00  | 0.00 |                     |                    |  |
| <b>Materiales para enchapes</b>              |                                                    |                                         |    |      |                  |                 |       |      |                     |                    |  |
| 1 11                                         | 003 9                                              | Tablón de gres 25x25x6.5 c              | M2 |      | 5.73             | 7.95            | 9.04  | 9.53 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 009 8                                              | Baldosín cerámico                       | M2 |      | 0.00             | 0.00            | 0.20  | 0.35 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 009 8                                              | Baldosín cerámico                       | M2 |      | 0.00             | 0.00            | 0.80  | 0.00 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 010 0                                              | Baldosín cemento 25x25                  | M2 |      | 0.87             | 0.54            | 0.00  | 0.00 | 0.00                |                    |  |
|                                              | 011 0                                              | Baldosín granito 30x30                  | M2 |      | 0.00             | 0.18            | 0.00  | 0.00 | 0.00                |                    |  |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                      |     |  | Continuación     |                 |       |      |                     |                    |
|-------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-----|--|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                      |     |  | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                               |       |                                                      |     |  |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                               |       |                                                      |     |  |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
|                               | 013 6 | Retal de mármol                                      | M2  |  | 0.00             | 0.00            | 0.20  | 0.15 | 0.00                |                    |
|                               | 017 9 | Barredera en madera                                  | M2  |  | 0.00             | 0.00            | 0.04  | 0.07 | 0.00                |                    |
|                               | 025 0 | Alfombra acrílica calidad media inst. 4 mm           | M2  |  | 0.00             | 0.71            | 2.00  | 0.69 | 0.00                |                    |
|                               | 026 8 | Listón machiembado para pisos                        | M2  |  | 0.00             | 0.00            | 0.35  | 0.00 | 0.00                |                    |
|                               | 029 2 | Baldosín porcelana blanco                            | M2  |  | 1.73             | 1.99            | 0.14  | 2.26 | 0.00                |                    |
|                               | 030 6 | Baldosín porcelana color                             | M2  |  | 0.00             | 0.44            | 1.04  | 1.63 | 0.00                |                    |
|                               | 034 9 | Decorpiso rectangular                                | M2  |  | 0.51             | 0.30            | 0.08  | 0.32 | 0.00                |                    |
|                               | 040 3 | Vidrio 3 mm transparente liso sin instalar           | M2  |  | 1.64             | 1.15            | 1.60  | 0.90 | 0.00                |                    |
|                               | 041 0 | Vidrio de 4 mm transparente liso sin instalar        | M2  |  | 0.08             | 0.31            | 0.12  | 0.57 | 0.00                |                    |
|                               | 049 7 | Papel de colgadura plast. nacional 5 m. sin instalar | M2  |  | 0.00             | 0.00            | 0.50  | 0.00 | 0.00                |                    |
|                               | 057 8 | Vinisol de 1.6 mm baldosa estándar residencial       | M2  |  | 0.90             | 2.33            | 1.97  | 2.59 | 0.00                |                    |
| 1 12                          |       | <b>Carpintería de madera</b>                         |     |  | 2.73             | 4.21            | 4.78  | 3.26 | 0.00                |                    |
|                               | 003 4 | Lámina triplex (240x120x0.4 cms)                     | U   |  | 1.22             | 1.00            | 1.42  | 1.06 | 0.00                |                    |
|                               | 006 9 | Puerta sin marco triplex                             | U   |  | 1.01             | 1.66            | 1.62  | 1.01 | 0.00                |                    |
|                               | 017 4 | Pieza de madera fina                                 | U   |  | 0.50             | 1.55            | 1.74  | 1.19 | 0.00                |                    |
| 1 13                          |       | <b>Carpintería metálica</b>                          |     |  | 4.26             | 3.88            | 3.37  | 4.20 | 0.00                |                    |
|                               | 003 0 | Lámina cold rolled No. 18                            | U   |  | 1.41             | 1.19            | 1.05  | 1.00 | 0.00                |                    |
|                               | 008 1 | Angulo de aluminio 1"x1/8"                           | ML  |  | 0.32             | 0.32            | 0.19  | 0.15 | 0.00                |                    |
|                               | 010 2 | Lámina galvanizada No. 20                            | U   |  | 0.00             | 0.24            | 0.25  | 0.14 | 0.00                |                    |
|                               | 023 4 | Bisagra cobrizada 3"                                 | PAR |  | 0.29             | 0.25            | 0.15  | 0.15 | 0.00                |                    |
|                               | 025 1 | Chapa de seguridad                                   | U   |  | 0.68             | 0.61            | 0.76  | 0.66 | 0.00                |                    |
|                               | 032 3 | Cerradura alcoba aluminio                            | U   |  | 0.96             | 0.80            | 0.65  | 0.85 | 0.00                |                    |
|                               | 044 7 | Ventana proyectante aluminio con vidrio e instalada  | M2  |  | 0.60             | 0.47            | 0.32  | 1.25 | 0.00                |                    |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                                 |       |                                                 |      |  | Continuación        |                    |
|---------------------------------|-------|-------------------------------------------------|------|--|---------------------|--------------------|
|                                 |       |                                                 |      |  | Unifamiliar         |                    |
|                                 |       |                                                 |      |  | Multifamiliar       |                    |
|                                 |       |                                                 |      |  | Clase de estructura |                    |
| Código, subgrupos y artículos   |       |                                                 |      |  | Nivel de costos     |                    |
|                                 |       |                                                 |      |  | Unidad de medida    |                    |
|                                 |       |                                                 |      |  | Bajo                | Medio              |
|                                 |       |                                                 |      |  | Alto                | Hasta cinco pisos  |
|                                 |       |                                                 |      |  |                     | Más de cinco pisos |
| <b>Aparatos sanitarios</b>      |       |                                                 |      |  | 3.20                | 2.96               |
| 1 14                            | 004 3 | Lavamanos blanco económico una llave            | U    |  | 0.98                | 0.25               |
|                                 | 005 0 | Lavamanos a color corriente dos llaves          | U    |  | 0.59                | 0.57               |
|                                 | 007 8 | Sanitario integral blanco tipo económico        | U    |  | 0.57                | 0.20               |
|                                 | 008 6 | Sanitario corriente a color completo con mueble | U    |  | 0.00                | 0.64               |
|                                 | 023 0 | Ducha con mezclador                             | U    |  | 0.22                | 0.21               |
|                                 | 026 4 | Tanque y tapa 500 litros cilíndrico AC          | U    |  | 0.51                | 0.64               |
|                                 | 028 1 | Poceta para lavaplatos en acero inoxidable      | U    |  | 0.20                | 0.27               |
|                                 | 035 3 | Llave terminal niquelada de 1/2"                | U    |  | 0.06                | 0.09               |
|                                 | 036 0 | Llave terminal cobrizada de 1/2"                | U    |  | 0.07                | 0.09               |
| <b>Pinturas</b>                 |       |                                                 |      |  | 3.06                | 3.51               |
| 1 15                            | 004 9 | Carburo (bolsa)                                 | 10KG |  | 0.25                | 0.20               |
|                                 | 007 3 | Vinilo                                          | G    |  | 1.20                | 1.75               |
|                                 | 008 0 | Esmalte                                         | G    |  | 0.67                | 0.70               |
|                                 | 009 0 | Estuco (bolsa)                                  | 10KG |  | 0.25                | 0.30               |
|                                 | 010 3 | Anticorrosivo                                   | G    |  | 0.69                | 0.56               |
| <b>Instalaciones especiales</b> |       |                                                 |      |  | 0.05                | 1.90               |
| 1 16                            | 004 4 | Calentador de agua eléctrico 20 galones         | U    |  | 0.05                | 0.25               |
|                                 | 006 1 | Cocina integral                                 | U    |  | 0.00                | 1.65               |
|                                 | 009 5 | Transformador trifásico 75 KVA                  | U    |  | 0.00                | 0.00               |
|                                 | 031 0 | Motobomba agua potable 5-10 pisos               | U    |  | 0.00                | 0.00               |
| <b>Impermeabilizantes</b>       |       |                                                 |      |  | 0.93                | 0.87               |
| 1 17                            | 020 0 | Impermeabilizante integral para mortero         | 2KG  |  | 0.37                | 0.39               |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                         |     |  | Continuación     |                 |       |       |                     |                    |
|-------------------------------|-------|-----------------------------------------|-----|--|------------------|-----------------|-------|-------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                         |     |  | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |       | Multifamiliar       |                    |
|                               |       |                                         |     |  |                  | Nivel de costos |       |       | Clase de estructura |                    |
|                               |       |                                         |     |  |                  | Bajo            | Medio | Alto  | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 201                           | 044 9 | Tela asfáltica rollo de 40 mts          | R   |  | 0.36             | 0.38            | 0.50  | 0.09  | 0.00                |                    |
|                               | 048 0 | Emulsión asfáltica                      | G   |  | 0.20             | 0.10            | 0.10  | 0.05  | 0.00                |                    |
|                               |       | Total materiales                        |     |  | 66.99            | 70.04           | 65.12 | 67.85 | 0.00                |                    |
|                               |       | <b>Herramientas</b>                     |     |  | 1.19             | 1.08            | 1.04  | 0.81  | 0.00                |                    |
|                               | 003 8 | Carretilla con rueda de caucho          | U   |  | 0.40             | 0.36            | 0.33  | 0.25  | 0.00                |                    |
|                               | 005 4 | Palustre de 8"                          | U   |  | 0.10             | 0.08            | 0.07  | 0.04  | 0.00                |                    |
|                               | 008 9 | Palendra con cabo                       | U   |  | 0.29             | 0.28            | 0.27  | 0.23  | 0.00                |                    |
|                               | 010 1 | Picas con cabo                          | U   |  | 0.27             | 0.26            | 0.25  | 0.22  | 0.00                |                    |
|                               | 013 5 | Balde de caucho negro para construcción | U   |  | 0.13             | 0.10            | 0.12  | 0.07  | 0.00                |                    |
|                               |       | <b>Equipos</b>                          |     |  | 2.92             | 2.99            | 3.06  | 4.19  | 0.00                |                    |
| 202                           | 001 7 | Vibrador                                | T/M |  | 0.25             | 0.26            | 0.25  | 0.30  | 0.00                |                    |
|                               | 002 5 | Volqueta (3 m3)                         | VJE |  | 0.60             | 0.65            | 0.62  | 0.70  | 0.00                |                    |
|                               | 005 0 | Pluma eléctrica                         | T/M |  | 0.12             | 0.11            | 0.15  | 0.40  | 0.00                |                    |
|                               | 009 2 | Andamios sección                        | T/M |  | 0.35             | 0.32            | 0.46  | 0.70  | 0.00                |                    |
|                               | 010 6 | Formaleta metálica m2                   | T/M |  | 1.34             | 1.35            | 1.30  | 1.75  | 0.00                |                    |
|                               | 027 1 | Mezcladora de concreto 1 bulto          | T/M |  | 0.26             | 0.30            | 0.28  | 0.34  | 0.00                |                    |
|                               |       | Total herramientas y equipo             |     |  | 4.11             | 4.07            | 4.10  | 5.00  | 0.00                |                    |
| 301                           |       | <b>Mano de obra</b>                     |     |  | 28.90            | 25.89           | 30.78 | 27.15 | 0.00                |                    |
|                               | 001 5 | Maestro general                         | S/D |  | 1.62             | 1.47            | 2.41  | 1.68  | 0.00                |                    |
|                               | 003 0 | Oficial                                 | S/D |  | 11.32            | 10.96           | 11.09 | 10.44 | 0.00                |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |                          |     | Continuación           |                 |        |        |                         |                          |
|-------------------------------|--------------------------|-----|------------------------|-----------------|--------|--------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |                          |     | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |        |        | Multifamiliar           |                          |
|                               |                          |     |                        | Nivel de costos |        |        | Clase de estructura     |                          |
|                               |                          |     |                        | Bajo            | Medio  | Alto   | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 004 0                         | Ayudante                 | S/D | 14.61                  | 12.21           | 15.47  | 13.53  | 0.00                    |                          |
| 005 8                         | Residente (ingeniero)    | S/M | 1.35                   | 1.25            | 1.81   | 1.50   | 0.00                    |                          |
| Total mano de obra            |                          |     | 28.90                  | 25.89           | 30.78  | 27.15  | 0.00                    |                          |
| Total índices ponderados      |                          |     | 100.00                 | 100.00          | 100.00 | 100.00 | 0.00                    |                          |
| TOTAL PASTO                   |                          |     | 5.00                   | 66.00           | 29.00  | 100.00 | 0.00                    |                          |
| Pasto                         |                          |     |                        |                 |        |        |                         |                          |
| Unifamiliar                   |                          |     | 75.64                  |                 |        |        |                         |                          |
| Multifamiliar                 |                          |     | 24.36                  |                 |        |        |                         |                          |
| Pereira                       |                          |     |                        |                 |        |        |                         |                          |
| Materiales                    |                          |     |                        |                 |        |        |                         |                          |
| 1 01                          | Cemento                  |     | 5.32                   | 3.71            | 3.45   | 2.68   | 2.60                    |                          |
| 001 8                         | Cemento gris             | T   | 5.23                   | 3.66            | 3.43   | 2.59   | 2.37                    |                          |
| 002 6                         | Cemento blanco           | B   | 0.09                   | 0.05            | 0.02   | 0.09   | 0.23                    |                          |
|                               | Concreto                 |     | 8.48                   | 7.37            | 7.03   | 8.89   | 8.47                    |                          |
| 1 02                          | 002 0 Concreto 2.000 PSI | M3  | 0.15                   | 0.92            | 0.43   | 0.21   | 0.07                    |                          |
|                               | 003 0 Concreto 2.500 PSI | M3  | 7.33                   | 1.37            | 1.52   | 1.11   | 1.10                    |                          |
|                               | 004 8 Concreto 3.000 PSI | M3  | 1.00                   | 5.08            | 5.08   | 7.57   | 7.30                    |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                           |    |                        |                 |       | Continuación |                         |                          |
|-------------------------------|-------|-------------------------------------------|----|------------------------|-----------------|-------|--------------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                           |    | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |              | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                           |    |                        | Nivel de costos |       |              | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                           |    |                        | Bajo            | Medio | Alto         | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 03                          |       | <b>Prefabricados</b>                      |    |                        | 1.69            | 1.84  | 0.86         | 0.59                    | 0.22                     |
|                               | 001 9 | Vigueta                                   | ML |                        | 0.61            | 0.70  | 0.23         | 0.20                    | 0.10                     |
|                               | 003 5 | Plaquetas                                 | U  |                        | 0.82            | 0.93  | 0.40         | 0.20                    | 0.06                     |
|                               | 010 8 | Lavadero (batea)                          | U  |                        | 0.26            | 0.21  | 0.23         | 0.19                    | 0.06                     |
| 1 04                          |       | <b>Agregados minerales</b>                | VJ |                        | 2.95            | 2.10  | 2.06         | 1.03                    | 1.49                     |
|                               | 005 7 | Arena lavada de río (4 m3)                | VJ |                        | 1.89            | 1.47  | 1.33         | 0.85                    | 1.23                     |
|                               | 007 3 | Gravilla (3 m3)                           | VJ |                        | 0.12            | 0.04  | 0.08         | 0.05                    | 0.06                     |
|                               | 008 0 | Recebo (4 m3)                             | VJ |                        | 0.60            | 0.35  | 0.35         | 0.11                    | 0.17                     |
|                               | 011 0 | Piedra de mano (4 m3)                     | VJ |                        | 0.34            | 0.24  | 0.30         | 0.02                    | 0.03                     |
| 1 05                          |       | <b>Hierro</b>                             |    |                        | 8.22            | 7.18  | 7.28         | 10.28                   | 10.95                    |
|                               | 003 6 | Hierro recto 60.000 PSI 5/8"              | T  |                        | 0.00            | 0.08  | 1.15         | 2.50                    | 1.40                     |
|                               | 004 4 | Hierro recto 60.000 PSI 1/2"              | T  |                        | 2.25            | 1.90  | 1.70         | 0.83                    | 2.22                     |
|                               | 005 2 | Hierro recto a 60.000 PSI 1"              | T  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.00         | 0.00                    | 1.30                     |
|                               | 006 1 | Hierro recto a 37.000 PSI 3/8"            | T  |                        | 3.17            | 2.90  | 2.55         | 2.12                    | 1.35                     |
|                               | 007 9 | Hierro recto a 37.000 PSI 1/4"            | T  |                        | 2.40            | 1.75  | 1.34         | 1.68                    | 1.08                     |
|                               | 029 0 | Hierro corrugado 60.000 PSI 3/4"          | T  |                        | 0.00            | 0.00  | 0.00         | 2.50                    | 2.80                     |
|                               | 032 0 | Alambre negro No. 18                      | KG |                        | 0.40            | 0.55  | 0.54         | 0.65                    | 0.80                     |
| 1 06                          |       | <b>Maderas para construcción</b>          |    |                        | 2.43            | 1.79  | 2.20         | 2.25                    | 2.10                     |
|                               | 002 3 | Tabla chapa (30 cms x3 mts)               | U  |                        | 0.80            | 0.60  | 1.42         | 0.44                    | 0.35                     |
|                               | 010 4 | Listón de teja 2.5x2.5x3 mt               | U  |                        | 0.15            | 0.12  | 0.10         | 0.17                    | 0.23                     |
|                               | 011 2 | Guadua (esterilla)                        | U  |                        | 0.28            | 0.18  | 0.10         | 1.00                    | 0.76                     |
|                               | 013 9 | Correas de madera (0.05x0.20x3 mts)       | U  |                        | 0.25            | 0.25  | 0.15         | 0.24                    | 0.16                     |
|                               | 014 7 | Tabla burda de cativo de (3 mtsx30x3 cms) | U  |                        | 0.95            | 0.64  | 0.43         | 0.40                    | 0.60                     |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                                  |     |  | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------------------|-----|--|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                                  |     |  | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                               |       |                                                  |     |  |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                               |       |                                                  |     |  |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 07                          |       | <b>Materiales para mampostería</b>               |     |  |                        | 11.71           | 7.70  | 7.51 | 3.08                    | 3.10                     |
|                               | 001 1 | Ladrillo bocadillo                               | MI  |  | 0.49                   | 0.58            | 2.01  | 1.68 | 1.47                    |                          |
|                               | 003 7 | Ladrillo farol No. 4                             | MI  |  | 2.75                   | 1.38            | 2.00  | 0.43 | 0.55                    |                          |
|                               | 004 5 | Ladrillo farol No. 5                             | MI  |  | 0.00                   | 1.88            | 2.40  | 0.47 | 0.68                    |                          |
|                               | 038 0 | Bloque de cemento (14x19x39 cms)                 | U   |  | 3.48                   | 1.96            | 0.00  | 0.00 | 0.00                    |                          |
|                               | 039 8 | Bloque cemento (10x20x40 cms)                    | U   |  | 4.99                   | 1.90            | 0.00  | 0.00 | 0.00                    |                          |
|                               | 041 0 | Ladrillo de adobe (arcilla)                      | MI  |  | 0.00                   | 0.00            | 1.10  | 0.50 | 0.40                    |                          |
| 1 08                          |       | <b>Materiales para instalaciones hidráulicas</b> |     |  | 3.77                   | 3.86            | 3.82  | 3.54 | 2.47                    |                          |
|                               | 009 0 | Codo 90 gres 4"                                  | U   |  | 0.14                   | 0.13            | 0.05  | 0.09 | 0.08                    |                          |
|                               | 014 8 | Tubería de gres 4"xLM                            | U   |  | 0.03                   | 0.05            | 0.01  | 0.08 | 0.06                    |                          |
|                               | 015 6 | Tubería de gres de 6"xLM                         | U   |  | 0.05                   | 0.04            | 0.02  | 0.05 | 0.05                    |                          |
|                               | 026 0 | Tubería sanitaria PVCS-2"                        | ML  |  | 0.26                   | 0.15            | 0.23  | 0.08 | 0.04                    |                          |
|                               | 027 0 | Tubería sanitaria PVCS-3"                        | ML  |  | 0.40                   | 0.26            | 0.31  | 0.26 | 0.14                    |                          |
|                               | 028 8 | Tubería sanitaria PVCS-4"                        | ML  |  | 0.77                   | 0.56            | 0.34  | 0.59 | 0.36                    |                          |
|                               | 030 0 | Tubería presión PVCP-1/2"                        | ML  |  | 1.38                   | 1.42            | 1.25  | 0.95 | 0.58                    |                          |
|                               | 035 1 | Tubería presión PVCS-2"                          | ML  |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.27 | 0.24                    |                          |
|                               | 039 3 | Codo 90 gr PCVS-2"                               | U   |  | 0.05                   | 0.05            | 0.09  | 0.07 | 0.06                    |                          |
|                               | 040 7 | Sifón PVCS-3                                     | U   |  | 0.03                   | 0.19            | 0.25  | 0.11 | 0.08                    |                          |
|                               | 041 5 | Codo de 90 gr PVCS-4"                            | U   |  | 0.09                   | 0.12            | 0.16  | 0.24 | 0.20                    |                          |
|                               | 046 6 | Codo de 90 gr PVCS-1/2"                          | U   |  | 0.07                   | 0.14            | 0.18  | 0.27 | 0.22                    |                          |
|                               | 057 0 | Tubería galvanizada de 3/8                       | 6ML |  | 0.00                   | 0.00            | 0.00  | 0.03 | 0.05                    |                          |
|                               | 058 0 | Tubería galvanizada de 1/2                       | 6ML |  | 0.23                   | 0.32            | 0.47  | 0.05 | 0.02                    |                          |
|                               | 068 7 | Codo galvanizado de 90 gr 1/2"                   | U   |  | 0.03                   | 0.05            | 0.11  | 0.03 | 0.04                    |                          |
|                               | 072 5 | Registro galvanizado de 1/2" (llave de paso)     | U   |  | 0.14                   | 0.21            | 0.26  | 0.12 | 0.10                    |                          |
|                               | 077 6 | Soldadura PVC 1/4"                               | G   |  | 0.10                   | 0.17            | 0.09  | 0.25 | 0.15                    |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |                                              |                                        |    |      | Continuación        |                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|----|------|---------------------|--------------------|
|                               |                                              |                                        |    |      | Unifamiliar         |                    |
|                               |                                              |                                        |    |      | Multifamiliar       |                    |
|                               |                                              |                                        |    |      | Clase de estructura |                    |
|                               |                                              |                                        |    |      | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| Código, subgrupos y artículos |                                              |                                        |    |      | Nivel de costos     |                    |
|                               |                                              |                                        |    |      | Bajo                | Medio              |
|                               |                                              |                                        |    |      | Alto                |                    |
|                               |                                              |                                        |    |      |                     |                    |
| 1 09                          | <b>Instalaciones eléctricas y sanitarias</b> |                                        |    |      | 4.59                | 3.23               |
|                               | 001 0                                        | Tubería conduit PVC 1/2"               | 3M | 1.27 | 1.09                | 0.65               |
|                               | 002 0                                        | Tubería conduit PVC 3/4"               | 3M | 0.12 | 0.12                | 0.22               |
|                               | 015 0                                        | Tubería conduit metálica 1/2"          | 3M | 0.13 | 0.00                | 0.18               |
|                               | 027 5                                        | Cable de cobre thw calibre 6           | ML | 0.00 | 0.00                | 0.00               |
|                               | 032 0                                        | Alambre aislado awg calibre 10         | ML | 0.00 | 0.28                | 0.15               |
|                               | 033 0                                        | Alambre aislado awg calibre 12         | ML | 2.36 | 1.05                | 0.76               |
|                               | 039 9                                        | Interruptor sencillo stand switch      | U  | 0.16 | 0.18                | 0.05               |
|                               | 040 2                                        | Interruptor doble standar switch       | U  | 0.10 | 0.08                | 0.05               |
|                               | 046 0                                        | Toma doble standar (swith doble)       | U  | 0.11 | 0.05                | 0.08               |
|                               | 054 2                                        | Plafon de porcelana                    | U  | 0.13 | 0.11                | 0.06               |
|                               | 061 5                                        | Interruptor unipolar 20 amp            | U  | 0.03 | 0.07                | 0.08               |
|                               | 071 2                                        | Caja 2400 galvanizada rectangular 2x4  | U  | 0.10 | 0.11                | 0.05               |
|                               | 076 3                                        | Tablero trifásico 4 circuitos          | U  | 0.08 | 0.09                | 0.06               |
| 1 10                          | <b>Materiales para cubierta</b>              |                                        |    |      | 4.30                | 3.85               |
|                               | 006 8                                        | Caballote fijo AC                      | U  | 0.75 | 0.26                | 0.14               |
|                               | 007 6                                        | Gancho para teja AC                    | U  | 0.20 | 0.12                | 0.05               |
|                               | 008 4                                        | Teja ondulada AC No. 6                 | U  | 3.35 | 3.47                | 2.09               |
|                               | 024 6                                        | Teja de barro corriente                | U  | 0.00 | 0.00                | 0.93               |
| 1 11                          | <b>Materiales para enchapes</b>              |                                        |    |      | 4.00                | 8.08               |
|                               | 003 9                                        | Tablón de gres (25x25x15)              | M2 | 0.00 | 0.26                | 0.17               |
|                               | 009 8                                        | Baldosín cerámico L5xL5                | M2 | 0.00 | 0.93                | 1.02               |
|                               | 010 0                                        | Baldosín cemento grabada 25x25         | M2 | 0.23 | 0.10                | 0.09               |
|                               | 011 0                                        | Baldosín granito 33x33 grano 5 baldosa | M2 | 0.00 | 0.15                | 0.37               |
|                               | 013 6                                        | Retal de mármol                        | M2 | 0.00 | 0.00                | 0.35               |

# Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |      |                                                |                  |                 |       |      | Continuación        |                    |
|-------------------------------|------|------------------------------------------------|------------------|-----------------|-------|------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |      |                                                | Unidad de medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar       |                    |
|                               |      |                                                |                  | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura |                    |
|                               |      |                                                |                  | Bajo            | Medio | Alto | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
|                               | 0179 | Guardaescoba en madera sócalo                  | ML               | 0.05            | 0.09  | 0.10 | 0.08                | 0.07               |
|                               | 0250 | Alfombra                                       | M2               | 0.00            | 2.25  | 2.09 | 2.09                | 1.72               |
|                               | 0268 | Tablilla                                       | M2               | 0.00            | 0.08  | 0.21 | 0.12                | 0.11               |
|                               | 0292 | Baldosín porcelana blanco                      | M2               | 0.98            | 0.51  | 0.61 | 0.33                | 0.35               |
|                               | 0306 | Baldosín porcelana color                       | M2               | 0.55            | 1.40  | 1.46 | 1.83                | 1.48               |
|                               | 0349 | Decorpiso rectangular                          | M2               | 0.25            | 0.29  | 0.26 | 0.11                | 0.10               |
|                               | 0403 | Vidrio 3 mm transparente liso sin instalar     | M2               | 0.97            | 0.89  | 0.75 | 0.41                | 0.45               |
|                               | 0410 | Vidrio de 4 mm transparente liso sin instalar  | M2               | 0.00            | 0.11  | 0.31 | 0.97                | 0.82               |
|                               | 0497 | Papel de colgadura nacional                    | M2               | 0.00            | 0.00  | 0.13 | 0.05                | 0.03               |
|                               | 0578 | Vinisol de 1.6 mm baldosa estandar residencial | M2               | 0.97            | 1.02  | 1.14 | 0.99                | 1.33               |
|                               |      | <b>Carpintería de madera</b>                   |                  | 2.72            | 3.69  | 4.80 | 2.40                | 3.96               |
| I 12                          | 0034 | Lámina triplex (240x120x0.4 cms)               | U                | 1.52            | 2.06  | 2.14 | 0.00                | 1.02               |
|                               | 0077 | Puerta en triplex de 0.7 mm económica          | U                | 0.20            | 0.26  | 0.31 | 0.20                | 0.20               |
|                               | 0130 | Puertas madera fina lisa                       | U                | 0.13            | 0.12  | 0.60 | 0.94                | 1.37               |
|                               | 0174 | Pieza de madera fina telera                    | U                | 0.87            | 1.25  | 1.75 | 1.26                | 1.37               |
|                               |      | <b>Carpintería metálica</b>                    |                  | 3.69            | 5.26  | 4.95 | 6.10                | 5.41               |
| I 13                          | 0030 | Lámina cold rolled No. 18                      | U                | 1.18            | 2.16  | 1.50 | 2.81                | 2.04               |
|                               | 0081 | Angulo de aluminio 3/4"x1/8"                   | 6M               | 0.10            | 0.23  | 0.25 | 0.21                | 0.23               |
|                               | 0102 | Lámina galvanizada No. 20                      | U                | 0.40            | 0.50  | 0.47 | 0.42                | 0.41               |
|                               | 0234 | Bisagra cobrizada 3"                           | PAR              | 0.08            | 0.09  | 0.08 | 0.10                | 0.08               |
|                               | 0251 | Chapa de seguridad                             | U                | 0.42            | 0.38  | 0.55 | 0.77                | 0.69               |
|                               | 0323 | Cerradura alcoba aluminio                      | U                | 0.84            | 1.08  | 1.23 | 1.12                | 1.43               |
|                               | 0447 | Ventana de aluminio                            | U                | 0.67            | 0.82  | 0.87 | 0.67                | 0.53               |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda |                                  |                                                |      |      | Continuación           |                 |       |      |                         |                          |
|---------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|------|------|------------------------|-----------------|-------|------|-------------------------|--------------------------|
| Código, subgrupos y artículos                     |                                  |                                                |      |      | Unidad<br>de<br>medida | Unifamiliar     |       |      | Multifamiliar           |                          |
|                                                   |                                  |                                                |      |      |                        | Nivel de costos |       |      | Clase de estructura     |                          |
|                                                   |                                  |                                                |      |      |                        | Bajo            | Medio | Alto | Hasta<br>cinco<br>pisos | Más de<br>cinco<br>pisos |
| 1 14                                              |                                  | <b>Aparatos sanitarios</b>                     |      |      |                        | 3.23            | 2.41  | 2.64 | 2.21                    | 2.23                     |
|                                                   | 004 3                            | Lavamanos blanco llave                         | U    |      | 0.61                   | 0.13            | 0.20  | 0.12 | 0.10                    |                          |
|                                                   | 005 0                            | Lavamanos color dos llaves                     | U    |      | 0.00                   | 0.53            | 0.48  | 0.66 | 0.62                    |                          |
|                                                   | 007 8                            | Sanitario integral económico blanco sin mueble | U    |      | 1.18                   | 0.25            | 0.26  | 0.19 | 0.12                    |                          |
|                                                   | 008 6                            | Sanitario a color completo con mueble          | U    |      | 0.00                   | 0.65            | 0.97  | 0.76 | 0.93                    |                          |
|                                                   | 023 0                            | Ducha con mezclador                            | U    |      | 0.18                   | 0.18            | 0.21  | 0.15 | 0.21                    |                          |
|                                                   | 026 4                            | Tanque y tapa 500 litros cilíndrico AC         | U    |      | 0.72                   | 0.25            | 0.23  | 0.15 | 0.12                    |                          |
|                                                   | 028 1                            | Lavaplatos en acero inoxidable                 | U    |      | 0.38                   | 0.28            | 0.12  | 0.02 | 0.01                    |                          |
|                                                   | 033 3                            | Llave terminal niquelada de 1/2"               | U    |      | 0.07                   | 0.09            | 0.11  | 0.12 | 0.10                    |                          |
| 036 0                                             | Llave terminal cobrizada de 1/2" | U                                              |      | 0.09 | 0.05                   | 0.06            | 0.04  | 0.02 |                         |                          |
| 1 15                                              |                                  | <b>Pinturas</b>                                |      |      |                        | 2.94            | 3.93  | 2.25 | 3.60                    | 2.50                     |
|                                                   | 004 9                            | Carburo bolsa                                  | 10KG |      | 0.18                   | 0.09            | 0.05  | 0.06 | 0.02                    |                          |
|                                                   | 007 3                            | Vinilo blanco                                  | G    |      | 1.41                   | 2.31            | 1.42  | 2.56 | 1.94                    |                          |
|                                                   | 008 0                            | Esmalte                                        | 4L   |      | 0.35                   | 0.37            | 0.30  | 0.35 | 0.25                    |                          |
|                                                   | 009 0                            | Estuco bolsa                                   | 10KG |      | 0.15                   | 0.17            | 0.12  | 0.16 | 0.13                    |                          |
|                                                   | 010 3                            | Anticorrosivo                                  | G    |      | 0.85                   | 0.99            | 0.36  | 0.47 | 0.16                    |                          |
| 1 16                                              |                                  | <b>Instalaciones especiales</b>                |      |      |                        | 0.06            | 3.53  | 4.39 | 5.89                    | 13.43                    |
|                                                   | 004 4                            | Calentador de agua eléctrica 20 galones        | U    |      | 0.04                   | 0.41            | 0.52  | 0.50 | 0.35                    |                          |
|                                                   | 006 1                            | Cocina integral                                | U    |      | 0.02                   | 3.12            | 3.87  | 4.70 | 5.28                    |                          |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

|                               |       |                                        |  |     | Continuación     |                 |       |               |                     |                    |
|-------------------------------|-------|----------------------------------------|--|-----|------------------|-----------------|-------|---------------|---------------------|--------------------|
| Código, subgrupos y artículos |       |                                        |  |     | Unidad de medida | Unifamiliar     |       | Multifamiliar |                     |                    |
|                               |       |                                        |  |     |                  | Nivel de costos |       |               | Clase de estructura |                    |
|                               |       |                                        |  |     |                  | Bajo            | Medio | Alto          | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
|                               | 007 9 | Ascensor                               |  | U   | 0.00             | 0.00            | 0.00  | 0.00          | 7.40                |                    |
|                               | 031 0 | Motobomba                              |  | U   | 0.00             | 0.00            | 0.00  | 0.69          | 0.40                |                    |
| 1 17                          |       | <b>Impermeabilizantes</b>              |  |     | 0.53             | 0.42            | 0.43  | 0.48          | 0.72                |                    |
|                               | 020 0 | Sika 1 impermeabilizante integral 2 kg |  | KG  | 0.17             | 0.10            | 0.11  | 0.13          | 0.17                |                    |
|                               | 044 9 | Tela asfáltica rollo de 40 mts         |  | R   | 0.25             | 0.23            | 0.24  | 0.26          | 0.45                |                    |
|                               | 048 0 | Emulsión asfáltica                     |  | 3G  | 0.11             | 0.09            | 0.08  | 0.09          | 0.10                |                    |
|                               |       | Total materiales                       |  |     | 70.63            | 69.95           | 68.33 | 67.07         | 72.19               |                    |
| 2 01                          |       | <b>Herramientas</b>                    |  |     | 0.91             | 1.83            | 1.73  | 0.51          | 0.47                |                    |
|                               | 003 8 | Carretilla con rueda de caucho         |  | U   | 0.26             | 0.73            | 0.68  | 0.18          | 0.15                |                    |
|                               | 005 4 | Palustre de 8"                         |  | U   | 0.10             | 0.12            | 0.10  | 0.05          | 0.02                |                    |
|                               | 008 9 | Pala con cabo                          |  | U   | 0.25             | 0.59            | 0.51  | 0.12          | 0.14                |                    |
|                               | 010 1 | Picas con cabo                         |  | U   | 0.24             | 0.34            | 0.40  | 0.13          | 0.12                |                    |
|                               | 013 5 | Balde plástico                         |  | U   | 0.06             | 0.05            | 0.04  | 0.03          | 0.04                |                    |
| 2 02                          |       | <b>Equipos</b>                         |  |     | 2.25             | 3.57            | 3.66  | 5.06          | 5.13                |                    |
|                               | 001 7 | Vibrador                               |  | T/M | 0.13             | 0.15            | 0.19  | 0.21          | 0.20                |                    |
|                               | 002 5 | Volqueta (3 m3)                        |  | T/M | 0.37             | 0.53            | 0.69  | 0.98          | 0.76                |                    |
|                               | 005 0 | Pluma eléctrica 250 Kgs                |  | T/M | 0.21             | 0.62            | 0.75  | 1.19          | 1.31                |                    |

## Ponderaciones de los grupos, por tipo de vivienda

| Código, subgrupos y artículos |                                   | Unidad de medida | Unifamiliar     |        |        | Conclusión          |                    |
|-------------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------|--------|--------|---------------------|--------------------|
|                               |                                   |                  | Nivel de costos |        |        | Multifamiliar       |                    |
|                               |                                   |                  | Bajo            | Medio  | Alto   | Clase de estructura |                    |
|                               |                                   |                  |                 |        |        | Hasta cinco pisos   | Más de cinco pisos |
| 009 2                         | Andamios sección tubular metálica | T/M              | 0.25            | 0.39   | 0.40   | 0.48                | 0.31               |
| 010 6                         | Formaleta metálica                | M2/M             | 0.92            | 1.11   | 1.05   | 1.69                | 1.92               |
| 011 4                         | Formaleta de madera               | M2/M             | 0.30            | 0.50   | 0.23   | 0.37                | 0.48               |
| 027 1                         | Mezcladora de concreto 1 bulto    | T/M              | 0.07            | 0.27   | 0.35   | 0.14                | 0.15               |
|                               | Total herramientas y equipo       |                  | 3.16            | 5.4    | 5.39   | 5.57                | 5.6                |
|                               | <b>Mano de obra</b>               |                  | 26.21           | 24.65  | 26.28  | 27.36               | 22.21              |
| 3 01                          | 001 5 Maestro general             | S/D              | 2.53            | 2.75   | 3.39   | 2.75                | 2.03               |
|                               | 003 0 Oficial                     | S/D              | 10.88           | 10.82  | 10.44  | 11.42               | 9.45               |
|                               | 004 0 Ayudante                    | S/D              | 12.80           | 11.08  | 12.45  | 13.19               | 10.73              |
|                               | Total mano de obra                |                  | 26.21           | 24.65  | 26.28  | 27.36               | 22.21              |
|                               | Total índices ponderados          |                  | 100.00          | 100.00 | 100.00 | 100.00              | 100.00             |
|                               | <b>TOTAL PEREIRA</b>              |                  | 1.00            | 75.00  | 24.00  | 41.60               | 58.40              |
|                               | Pereira                           |                  |                 |        |        |                     |                    |
|                               | Unifamiliar                       |                  | 58.56           |        |        |                     |                    |
|                               | Multifamiliar                     |                  | 41.36           |        |        |                     |                    |

