



**BANCO CENTRAL DE VENEZUELA**  
**PRIMERA VICE-PRESIDENCIA**  
**GERENCIA DE ESTADÍSTICAS ECONÓMICAS**



***Metodología de Cálculo del***  
***Indice de Precios del Sector Construcción (ISC)***

## TITULO

Sistema de Indicadores de Precios de Insumos, Maquinaria y Equipos de Construcción.

## INTRODUCCIÓN

En el marco del Programa de Actualización de las Estimaciones Macroeconómicas (PRACEM), desarrollado por el BCV, con el propósito de actualizar el año base de la economía venezolana y adoptar las directrices metodológicas contenidas en los manuales internacionales del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN rev. 3) y Balanza de Pagos, se incluyó la actualización del programa de indicadores de precios de la construcción.

Como parte de las innovaciones contempladas en el mencionado propósito se realizó un estudio sobre estructuras de costos por etapa de construcción, para un conjunto de 46 tipologías de obras tanto del sector público como del sector privado, para conformar las canastas de insumos, maquinaria y equipos.

### ➤ Tipologías de obras del sector público:

- Vivienda Unifamiliar de interés Social
- Vivienda Multifamiliar de Interés Social
- Galpón Industrial
- Escuela Básica
- Hospital Tipo I
- Plaza Pública
- Cancha de Usos Múltiples
- Embalse
- Acueducto
- Cloacas y Drenajes
- Planta de Tratamiento
- Subestación de Distribución Eléctrica
- Línea de Transmisión Eléctrica
- Pozo Petrolero
- Gasoducto
- Tanque de Almacenamiento de Crudo
- Autopista
- Carretera
- Vía Urbana
- Vía Férrea
- Vía Agrícola
- Túnel y Puente

➤ **Tipologías de obras del sector privado:**

- Vivienda Unifamiliar tipo Ley de Política Habitacional
- Vivienda Unifamiliar Nivel Bajo
- Vivienda Unifamiliar Nivel Medio
- Vivienda Unifamiliar Nivel Superior
- Vivienda Unifamiliar Nivel Lujo
- Edificación Turística integrada por viviendas unifamiliares y contorno recreacional con/sin planta de tratamiento nivel medio
- Edificación Multifamiliar apartamentos menores de 90 m2. (LPH)
- Edificio Multifamiliar hasta 4 pisos sin ascensor con/sin sótano nivel bajo
- Edificio Multifamiliar mas de 4 pisos nivel bajo
- Edificio Multifamiliar hasta 4 pisos sin ascensor con/sin sótano nivel medio
- Edificio Multifamiliar mas de 4 pisos nivel medio
- Edificio Multifamiliar con ascensor con sótano nivel lujo
- Edificio Turístico integrado por edificios multifamiliares y contorno recreacional con/sin planta de tratamiento nivel medio
- Edificio Industrial tradicional metálico
- Galpón de estructura metálica para industria
- Oficina comercio tradicional centro comercial u otras construcciones
- Oficina tradicional nivel superior
- Estacionamiento tradicional en estructura independiente o estación de servicio
- Hotel nivel medio
- Edificio Educativo
- Edificio para consultorio médico servicio ambulatorio clínica u hospital estructura mixta o tradicional
- Otras edificaciones n.c.p.

## **ÍNDICE DE PRECIOS DE INSUMO, MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE CONSTRUCCION**

Es un indicador estadístico que mide la variación promedio del precio de una canasta representativa de los insumos, maquinaria y equipos utilizados en la construcción de obras, durante un determinado período.

### **OBJETIVOS**

#### **Objetivos específicos del programa**

Estimar los Índices de Precios de Ventas de Insumos, Maquinaria y Equipos de la Construcción a nivel de productores manufactureros y comerciantes mayoristas, por líneas de producto, a 7 dígitos de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de actividades económicas (CIIU, rev.3)

### **Cobertura Horizontal**

El estudio es representativo de los establecimientos comerciales e industrias manufactureras con cinco (5) ó más personas ocupadas\*, cuya gerencia u oficina principal está ubicada en las siguientes entidades:

- Aragua
- Carabobo
- Distrito Capital
- Lara
- Miranda
- Zulia

### **Cobertura Vertical**

- Las líneas de producto fueron conformadas de acuerdo con el CIIU Rev. 3, y los Códigos Productos de Venezuela (CPV), a partir de estas se obtienen agrupaciones de productos según el origen de las mismas. Al respecto las agrupaciones investigadas se relacionan a continuación:

#### **INSUMOS DE LA CONSTRUCCIÓN**

<b>CIIU</b>	<b>AGREGADO Y LÍNEA</b>
	<b>PRODUCTOS DE ACERO</b>
2710102	Productos planos de hierro o acero
2710103	Productos no planos de hierro o acero
2710199	Resto de productos de hierro o acero, n c p
2720299	Otros metales comunes no ferrosos, n c p
2731000	Hierro y acero fundido
2811102	Productos, estructuras y construcciones de hierro o acero
2811199	Resto de productos, estructuras y construcciones de hierro o acero
2899105	Resortes de alambre
2899106	Mallas de alambre
2899201	Otros productos de metal, n c p
	<b>CEMENTOS CALES Y OTROS</b>
2694101	Cemento
2694199	Resto de la fabricación de cemento, n c p
2694200	Cal y yeso
	<b>AGREGADOS PARA CONCRETO</b>
1410101	Granzón
1410199	Otras piedras de construcción, n c p
1410301	Arenas y grava
1410302	Arenas silíceas
1410600	Resto de extracción de piedra, arena y arcilla
	<b>MADERA PARA ENCOFRADOS</b>
2010000	Aserradero y acepilladura de madera
2029200	Otros productos de madera

(\*) En algunas clases de actividad se estableció como límite inferior tres (3) personas ocupadas.



	<b>PRODUCTOS DE CONCRETO</b>
2695199	Resto de productos a base de cemento y yeso, n c p
2695101	Productos de concreto: hormigón
	<b>PRODUCTOS DE ARCILLA</b>
2693101	Bloques, ladrillos, tejas y otros
2693199	Otros productos de arcilla para la construcción, n c p
	<b>RECUBRIMIENTO PARA PISOS PAREDES Y TECHOS</b>
1722100	Alfombras
2691105	Baldosas de loza, porcelana o cerámica
2696000	Corte, tallado y acabado de la piedra
	<b>PRODUCTOS ASFALTICOS</b>
2699101	Asfalto sólido para pavimentos
2699199	Resto de productos a base de asfalto, n c p
	<b>CARPINTERIA CERRAJERIA Y ACCESORIOS</b>
2022000	Partes y piezas de carpinterías para edificio
	<b>MATERIALES DE PLOMERIA</b>
2520199	Resto de laminas, tubos y otros plásticos para la construcción
2899108	Tubos y conexiones de metal
2720205	Artículos de Cobre
	<b>ARTEFACTOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</b>
2691103	Artículos de loza, porcelana o cerámica para baños, cocina y otros
2720206	Artículos de bronce
2912102	Grifos y válvulas
2930202	Calentadores eléctricos de agua de uso doméstico
	<b>MATERIALES Y ACCESORIOS ELECTRICOS</b>
3120201	Tableros, paneles, consolas, mesas, cajas para el control y distribución De energía
2520201	Laminas, tubos y otros plásticos para construcción, eléctrica
3120302	Conmutadores, fusibles, reguladores de tensión, pararrayos
3130001	Hilos y cables
3130099	Otros hilos y cables aislados, n c p
3150101	Lámparas de filamentos, faros y reflectores
3150199	Otras lamparas de metal, n c p
3150301	Bombillos y fluorescentes
3150399	Otras lámparas y accesorios eléctricos, n c p
3190001	Piezas aislantes de vidrio
	<b>HERRERIA</b>
2720202	Productos planos de aluminio
2720204	Resto de productos de aluminio, n c p
2811101	Productos de herrería de hierro o acero
2891000	Forja, prensado, estampado y laminado de metales, pulvimetal
2893100	Artículos de metal de uso doméstico, herramientas de mano
	<b>VIDRIO</b>
2610101	Vidrio sin labrar
2610102	Vidrio colado, laminado, estirado o soplado
2610103	Vidrio templados
2610199	Resto de fabricación de vidrio y fibras de vidrio
	<b>PINTURAS</b>
2422101	Pinturas
2422102	Barnices, lacas, esmaltes, solventes, selladores
2422199	Resto de fabricación de pinturas, barnices y lacas
	<b>JARDINERIA</b>
0112216	Viveros
2412199	Resto de abonos y compuestos de nitrógeno, n c p
	<b>EQUIPOS DE ALARMA Y DETECCION DE INCENDIO</b>
2919901	Maquinaria y equipos diversos, n c p

3190007	Aparatos de señalización visual y acústica
3313001	Instrumentos para medir y regular la temperatura
	<b>SISTEMA HIDRONEUMÁTICO</b>
2912101	Bombas y compresores
2812000	Tanques, depósitos y recipientes de metal
	<b>SISTEMA DE VENTILACION FORZADA</b>
2919100	Equipos de ventilación, aire acondicionado y
2919101	Acondicionamiento de aire
2919199	Otros equipos de ventilación, aire acondicionado y refrigeración
	<b>ASCENSORES</b>
2915101	Montacargas, ascensores y transportadores
2915199	Otras maquinarias para la elevación, n c p
	<b>COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES</b>
2320101	Nafta y gasolina
2320102	Gasóleos y destilados
2320104	Lubricantes

### MAQUINARIA Y EQUIPOS

CIU	AGREGADO Y LÍNEA
	<b>MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE LA CONSTRUCCION</b>
2893200	Piezas y accesorios de máquinas herramientas
2919999	Resto de construcción de maquinaria y equipos diversos, n c p
2922000	Máquinas herramienta, partes, piezas y accesorios
2922100	Máquinas herramienta para equipos industriales
2923000	Maquinaria metalúrgica y sus partes y piezas
2924000	Maquinaria para la explotación de minas, y canteras
2929000	Otros tipos de maquinaria de uso especial; sus partes y piezas
3511003	Plataformas de perforación flotantes y torres
	<b>MOTORES, GENERADORES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS</b>
3110101	Generadores de corriente alterna y corriente continua
3110102	Motores universales
3110199	Resto de fabricación De motores, generadores y transformadores
	<b>VEHICULOS AUTOMOTORES Y REMOLQUES</b>
3410101	Automóviles para pasajeros
3410102	Camiones
3420001	Remolques para uso industrial; contenedores

Los índices de precios de las líneas de producto a 7 dígitos de la CIU, se obtienen de los sistema de índices de volumen precios y valor de comercio mayorista e industria manufacturera que produce el Instituto y por cálculos propios que se realizan mediante el sistema ISC, para aquellas líneas de productos que no contemplan los sistemas antes mencionados.

- Presentación de resultados por nivel de comercialización:
  - Productor
  - Comercio mayorista
  - Con y sin IVA



**PERÍODICIDAD:** Mensual.

## **VARIABLES EN ESTUDIO**

- Precio de ventas a nivel de empresas productoras y establecimientos comerciales.

## **DISEÑO MUESTRAL**

### **Marco Muestral**

Para la elaboración de los marcos muestrales, se utilizó la información proveniente de un empadronamiento exhaustivo de empresas y establecimientos realizado durante el año 1997, en las principales ciudades del país, en el marco del Programa de Actualización de las Estimaciones Macroeconómicas (PRACEM).

### **Tipo y Clase de Muestreo**

Se utiliza un muestreo de tipo probabilístico, con unidades clasificadas en 2 estratos, uno de ellos autorepresentado (el de unidades de mayor tamaño). En el otro se aplica una selección sistemática.

### **Unidades Estadísticas**

#### **Unidad de Investigación:**

Está representada por el establecimiento.

#### **Unidad de Observación:**

Es la unidad a través de la cual se obtiene la información. En las actividades Comerciales, el informante principal generalmente está representado por el Gerente de Contabilidad, el Gerente de Administración o el Gerente de Finanzas.

**Unidad de Muestreo:** El Establecimiento.

**Tamaño de la muestra:**

La canasta esta conformada por 1395 productos específicos, para los cuales se investiga los precios a través de una muestra de 185 establecimientos productores y 278 comercios mayoristas.

Descripción de Actividad	Tamaños Poblacionales ( N )	Total ( n )
Establecimientos Productores	14.227	278
Comercios Mayoristas	5.508	185
<b>Total Establecimientos</b>	<b>19.733</b>	<b>463</b>

**Método de estimación:**

**Notación:**

$J$  : Producto Genérico  $J : 1, \dots, N_{(h)ri}$

$I$  : Línea de Productos  $I : 1, \dots, N_{(h)r}$

$R$  : Agrupación de Productos  $R : 1, \dots, N_{(h)}$

$F_h$  : Factor de expansión del establecimiento  $h$ .

$P_o^{(sj)}$  : Precio en la base del producto específico líder  $s$  del genérico  $j$ .

$P_t^{(sj)}$  : Precio en el período en estudio ( $t$ ) del específico líder  $s$  del genérico  $j$ .

$W_o^{(sj)}$  : Ponderación del producto específico  $s$  en el producto genérico ( $j$ ) durante el período base.



- $(t_1, t_2)$ :  $t_1$  y  $t_2$  Toman valores "o" y "t".
- $V_{(o,o)}$ : Cantidades vendidas en la base valoradas a precios de la base.
- $V_{(o,t)}$ : Cantidades vendidas en la base valoradas a precios del período en estudio.
- $W_{ri(o,o)}$ : Valor del consumo intermedio del producto  $i$  de la agrupación  $r$  en el período base.

### Relativo de precios

$RPL(t/o)$ : relativos de precios ponderado Laspeyres

$$RPL_{(t/o)} = \sum \frac{P_t^{(sj)}}{P_o^{(sj)}} x W_o^{(sj)}$$

Por agregación de productos genéricos se estiman los valores de venta de la línea ( $i$ ) del establecimiento ( $h$ ), asociados a la agrupación de productos ( $r$ ).

$$VV_{ri.h}(t_1, t_2) = \sum_{j=1}^{N(h)ri} VV_{rijh}(t_1, t_2)$$

Por expansión de valores por establecimiento se estiman los valores de venta total de una línea ( $i$ ) de la agrupación ( $r$ ).

$$\hat{V}V_{ri..}(t_1, t_2) = \sum_{h=1}^N VV_{ri.h}(t_1, t_2) x f_h$$

Cálculo de Índices de la línea ( $i$ ) de la agrupación de productos ( $r$ ).

Precios Laspeyres  $IP_{ri}(L)_{t/o} = \frac{\hat{V}V_{ri..(o,t)}}{\hat{V}V_{ri..(o,o)}}$

Índices de agrupaciones de productos e Índice General.

A los fines de estimar los índices a nivel general y por agrupaciones de productos, se integran los índices de las líneas, utilizando como ponderadores el peso que tiene cada línea de producto en su agrupación. Estos ponderadores están dados por los consumos intermedios, que fueron determinados mediante el estudio sobre estructuras de costos del sector

Construcción, también realizado en el marco del Pracem para el año base 1997.

Esta integración de índices se realiza mediante el siguiente procedimiento:

- a) Se determina el relativo intermensual de precios de la línea de productos, mediante el cociente del Índice de precios Laspeyres correspondiente a dos meses consecutivos ( $t$ ) y ( $t-1$ ).

$RP_{ri(t)}$ : Relativo de precios de la línea de productos ( $i$ ) de la agrupación ( $r$ ) en el mes ( $t$ ).

$$RP_{ri(t)} = \frac{IP_{ri}(L)_{t/o}}{IP_{ri}(L)_{t-1/o}}$$

Donde:

$IP_{ri}(L)_{t/o}$ : Índice de Precios Laspeyres de la línea ( $i$ ) de la agrupación de productos ( $r$ ) para el mes de referencia ( $t$ ).

$IP_{ri}(L)_{t-1/o}$ : Índice de Precios Laspeyres de la línea ( $i$ ) de la agrupación de productos ( $r$ ) para el mes anterior al de referencia ( $t-1$ ).

- b) Relativo de Precios de la Agrupación de Productos.

Se determina el promedio ponderado de los relativos de precios de las líneas que conforman la agrupación de productos, mediante la siguiente operación:

$$RP_{r.(t)} = \frac{\sum_{i=1}^{Nr} RP_{ri(t)} W_{ri(t-1)}}{\sum_{i=1}^{Nr} W_{ri(t-1)}}$$

Donde:

$W_{ri(t-1)}$  = Ponderación de la línea de productos ( $i$ ) de la agrupación ( $r$ ) en el mes anterior al de

referencia  $(t-1)$ . Esta ponderación corresponde al valor del consumo intermedio asociado a la línea de productos según el estudio realizado en el año 1997, la cual se actualiza mensualmente a través de las variaciones de los precios; tal como se indica a continuación:

$$W_{ri(t)} = RP_{ri(t)} W_{ri(t-1)}$$

c) Relativo de Precios del Índice General (productor y mayorista).

Se integran los relativos de precios de las diferentes agrupaciones, aplicando un promedio ponderado de los relativos estimados en el paso anterior, tal como se expresa a continuación:

$$RP_{..(t)} = \frac{\sum_{r=1}^n \sum_{i=1}^{N_r} RP_{ri(t)} W_{ri(t-1)}}{\sum_{r=1}^n \sum_{i=1}^{N_r} W_{ri(t-1)}}$$

d) Obtención del Índice de Precios a nivel de agrupaciones y general

El Índice General de Precios (Productor y Mayorista) para Insumos, Maquinarias y Equipos de la Construcción, se obtiene multiplicando el Índice del mes anterior  $(t-1)$  por el correspondiente relativo de precios del mes de referencia  $(t)$ .

$$IP_{..(t)} = IP_{(t-1)} RP_{..(t)}$$



## **PERIODICIDAD DE DIVULGACIÓN**

Divulgación mensual y trimestral.

## **PLAN DE DIFUSIÓN**

- Difusión a usuarios internos del BCV por vía Intranet.
- Se publica en Boletín Mensual del BCV y en Internet por la dirección [www.bcv.org.ve](http://www.bcv.org.ve)





**ANEXO 1**  
**PONDERACIONES DE LOS INSUMOS DE LA**  
**CONSTRUCCIÓN**



## PONDERADORES DEL ÍNDICE DE INSUMOS DE LA CONSTRUCCIÓN

AGRUPACIÓN DE PRODUCTOS	PESO EN %
<b>PRODUCTOS DE ACERO</b>	<b>32,7564%</b>
Productos planos de hierro o acero	5,0276%
Productos no planos de hierro o acero	9,3492%
Resto de productos de hierro o acero, n c p	0,4985%
Otros metales comunes no ferrosos, n c p	0,1526%
Hierro y acero fundido	0,3477%
Productos, estructuras y construcciones de hierro o acero	13,6918%
Resto de productos, estructuras y construcciones de hierro o acero	1,2220%
Resortes de alambre	0,0177%
Mallas de alambre	0,9579%
Otros productos de metal, n c p	1,4914%
<b>CEMENTOS CALES Y OTROS</b>	<b>5,7482%</b>
Cemento	5,6861%
Resto de la fabricación de cemento, n c p	0,0261%
Cal y yeso	0,0360%
<b>AGREGADOS PARA CONCRETO</b>	<b>4,3182%</b>
Granzón	0,0054%
Otras piedras de construcción, n c p	1,7495%
Arenas y grava	2,0321%
Arenas silíceas	0,0290%
Resto de extracción de piedra, arena y arcilla	0,5022%
<b>MADERA PARA ENCOFRADOS</b>	<b>0,5286%</b>
Aserradero y acepilladura de madera	0,5267%
Otros productos de madera	0,0019%
<b>PRODUCTOS DE CONCRETO</b>	<b>7,2264%</b>
Resto de productos a base de cemento y yeso, n c p	4,0560%
Productos de concreto: hormigón	3,1704%
<b>PRODUCTOS DE ARCILLA</b>	<b>1,5674%</b>
Bloques, ladrillos, tejas y otros	1,5147%
Otros productos de arcilla para la construcción, n c p	0,0527%
<b>RECUBRIMIENTO PARA PISOS PAREDES Y TECHOS</b>	<b>1,3638%</b>
Alfombras	0,0756%
Baldosas de loza, porcelana o cerámica	0,5686%



---

**PONDERADORES DEL ÍNDICE DE INSUMOS  
DE LA CONSTRUCCIÓN**

---

<b>AGRUPACIÓN DE PRODUCTOS</b>	<b>PESO EN %</b>
<b>CARPINTERIA CERRAJERIA Y ACCESORIOS</b>	<b>2,4073%</b>
Partes y piezas de carpinterías para edificio	2,4073%
<b>MATERIALES DE PLOMERIA</b>	<b>6,3834%</b>
Resto de laminas, tubos y otros plásticos para la construcción	0,0046%
Tubos y conexiones de metal	6,3787%
Artículos de Cobre	0,0001%
<b>ARTEFACTOS SANITARIOS Y ACCESORIOS</b>	<b>1,5846%</b>
Artículos de loza, porcelana o cerámica para baños, cocina y otros	0,5785%
Artículos de bronce	0,5265%
Grifos y válvulas	0,4477%
Calentadores eléctricos de agua de uso doméstico	0,0319%
<b>MATERIALES Y ACCESORIOS ELECTRICOS</b>	<b>10,4410%</b>
Tableros, paneles, consolas, mesas, cajas para el control y distribución	0,0917%
Laminas, tubos y otros plásticos para construcción, eléctrica	1,9936%
Conmutadores, fusibles, reguladores de tensión, pararrayos	1,4852%
Hilos y cables	6,0307%
Otros hilos y cables aislados, n c p	0,1702%
Lámparas de filamentos, faros y reflectores	0,0822%
Otras lamparas de metal, n c p	0,5782%
Bombillos y fluorescentes	0,0052%
Otras lámparas y accesorios eléctricos, n c p	0,0001%
Piezas aislantes de vidrio	0,0039%
<b>HERRERIA</b>	<b>10,1039%</b>
Productos planos de aluminio	2,9268%
Resto de productos de aluminio, n c p	0,0704%
Productos de herrería de hierro o acero	2,4450%
Forja, prensado, estampado y laminado de metales, pulvimetal	0,0138%
Artículos de metal de uso doméstico, herramientas manuales	4,6479%
<b>VIDRIO</b>	<b>0,6387%</b>
Vidrio sin labrar	0,0818%
Vidrio colado, laminado, estirado o soplado	0,0594%
Vidrio templados	0,4934%
Resto de fabricación de vidrio y fibras de vidrio	0,0041%
<b>PINTURAS</b>	<b>2,3709%</b>
Pinturas	0,9858%

Continuación...

---

**PONDERADORES DEL ÍNDICE DE INSUMOS  
DE LA CONSTRUCCIÓN (1)**

---

<b>AGRUPACIÓN DE PRODUCTOS</b>	<b>PESO EN %</b>
<b>JARDINERIA</b>	<b>0,0442%</b>
Viveros	0,0199%
Resto de abonos y compuestos de nitrógeno, n c p	0,0243%
<b>EQUIPOS DE ALARMA Y DETECCION DE INCENDIO</b>	<b>0,2814%</b>
Maquinaria y equipos diversos, n c p	0,0512%
Aparatos de señalización visual y acustica	0,2119%
Instrumentos para medir y regular la temperatura	0,0183%
<b>SISTEMA HIDRONEUMATICO</b>	<b>10,0232%</b>
Bombas y compresores	4,7431%
Tanques, depósitos y recipientes de metal	5,2801%
<b>SISTEMA DE VENTILACION FORZADA</b>	<b>0,0221%</b>
Equipos de ventilación, aire acondicionado y refrigeración	0,0008%
Acondicionamiento de aire	0,0114%
Otros equipos de ventilación, aire acondicionado y refrigeración	0,0099%
<b>ASCENSORES</b>	<b>0,4407%</b>
Montacargas, ascensores y transportadores	0,0131%
Otras maquinarias para la elevación, n c p	0,4276%
<b>COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES</b>	<b>0,3036%</b>
Nafta y gasolina	0,1107%
Gasóleos y destilados	0,0554%
Lubricantes	0,1375%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>100,0000%</b>

---

(1) La estructura de la ponderación proviene del estudio de los tipos de obra más representativa del Sector Construcción para el año 1997.



**ANEXO 2**  
**PONDERACIÓN DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE LA**  
**CONSTRUCCIÓN**





---

**PONDERADORES DEL ÍNDICE DE EQUIPOS Y  
MAQUINARIAS DE LA CONSTRUCCIÓN (1)**

<b>AGRUPACIÓN DE PRODUCTOS</b>	<b>PESO EN %</b>
<b>MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE LA CONSTRUCCION</b>	<b>65,8699%</b>
Piezas y accesorios de máquinas herramientas	0,7472%
Resto de construcción de maquinaria y equipos diversos, n c p	0,2418%
Máquinas herramienta, partes, piezas y accesorios	0,7443%
Máquinas herramienta para equipos industriales	3,2286%
Maquinaria metalúrgica y sus partes y piezas	0,0029%
Maquinaria para la explotación de minas, y canteras	21,7943%
Otros tipos de maquinaria de uso especial ; sus partes y piezas	4,2014%
Plataformas de perforación flotantes y torres	34,9094%
<b>MOTORES, GENERADORES Y TRANSFORMADORES ELECTRICOS</b>	<b>10,0574%</b>
Generadores de corriente alterna y corriente continua	0,0050%
Motores universales	8,8418%
Resto de fabricación de motores, generadores y transformado	1,2106%
<b>VEHICULOS AUTOMOTORES Y REMOLQUES</b>	<b>24,0727%</b>
Automóviles para pasajeros	2,8006%
Camiones	21,2277%
Remolques para uso industrial; contenedores	0,0444%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>100,0000%</b>

(1) La estructura de la ponderación proviene del estudio de los tipos de obra más representativa del Sector Construcción para el año 1997.

### Anexo N° 3

**Ejemplo de empalme de la serie de base: año 1984 = 100 con los de base:  
Año 1997 = 100, para los indicadores al nivel de mayorista, incluye impuesto.**

AGRUPACIONES DE PRODUCTOS	Dic 2002		Factor de empalme	Ene 2003	
	Base 1984	Base 1997	Dic 02 base 84/	Base 1984	
			Dic 02 base 97	Base 1997	(Empalmada)
<b>INDICE GENERAL INSUMOS</b>	<b>23.385,2</b>	<b>305,2</b>	<b>76,6225</b>	<b>331,1</b>	<b>25.369,7</b>
Productos de Acero	38.853,7	314,0	123,7379	361,2	44.694,1
Cementos, Cales y Otros	43.992,7	349,5	125,8732	366,4	46.119,9
Agregados para Concreto	10.659,3	217,4	49,0308	217,8	10.678,9
Madera para Encofrados	8.878,2	230,8	38,4671	258,0	9.924,5
Productos de Concreto	20.317,0	283,4	71,6902	283,3	20.309,8
Productos de Arcilla	12.951,5	311,7	41,5512	342,5	14.231,3
Recubrimientos Para Pisos, Paredes y Techos	8.581,7	219,7	39,0610	219,6	8.577,8
Productos Asfálticos	28.507,1	295,7	96,4055	295,7	28.507,1
Carpintería, Cerrajería y Accesorios	21.476,6	371,2	57,8572	371,2	21.476,6
Materiales de Plomería	19.667,2	305,8	64,3139	315,8	20.310,3
Artefactos Sanitarios y Accesorios	14.881,7	274,6	54,1941	323,8	17.548,0
Materiales y Accesorios Eléctricos	20.561,5	255,9	80,3497	273,8	21.999,7
Herrería	11.408,0	368,0	31,0000	406,6	12.604,6
Vidrios	13.349,9	256,1	52,1277	248,8	12.969,4
Pinturas	42.528,0	295,9	143,7242	307,4	44.180,8
Jardinería	43.061,9	188,1	228,9309	193,5	44.298,1
Equipos de Alarma y Detección de Incendio	10.492,8	157,5	66,6210	161,1	10.732,6
Sistema Hidroneumático	14.022,8	310,5	45,1620	324,5	14.655,1
Sistema de Ventilación Forzada	9.822,3	250,9	39,1483	269,3	10.542,6
Ascensores	6.382,4	310,4	20,5619	310,4	6.382,4
Combustibles y Lubricantes	9.893,7	194,7	50,8151	194,7	9.893,7
Maquinarias y equipos de la construcción, sus partes y piezas	12.926,0	272,0	47,5221	305,6	14.522,8

Fuente: Banco Central de Venezuela

Nota: Incluye el Impuesto al Valor Agregado

Este ejemplo presenta la metodología utilizada para estimar los índices base: 1984 = 100 a partir de las variaciones experimentadas por los respectivos índices base: 1997 = 100.

Nota: El indicador empalmado Base: 1984 = 100 correspondiente al mes de enero de 2003, resulta de multiplicar el índice de enero Base: 1997 = 100 por el correspondiente factor de empalme. De igual forma este se podrá aplicar para los meses subsiguientes.

Es importante destacar que este empalme debe ser aplicado solo en aquellos contratos que tengan como referencia el índice con base 1984=100. En el caso de nuevas contrataciones se debe utilizar el índice con base 1997.