



# **COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN**

## **Metodología de Cálculo**

### **Indicador de la Variación del Costo de una Obra Vial Tipo**

*Base 100 = Noviembre 2001*

**Gerencia Técnica**



## **INDICADOR COSTO OBRAS VIALES**

### **METODOLOGIA DE CÁLCULO DEL INDICADOR**

#### **CONTENIDO**

- 1- PRESENTACION DEL TRABAJO**
- 2- MODELO DE ESTUDIO**
- 3- LISTADO DE TAREAS**
- 4- LISTADO DE INSUMOS**
- 5- METODOLOGIA**
- 6- PLANILLA TIPO PEDIDO DE COTIZACIÓN**



## 1- PRESENTACION DEL TRABAJO

El propósito de este trabajo es divulgar la metodología a la cual responde el cálculo del Indicador de Variación de Costos para una Obra Vial Base 100 = Diciembre 2001.

Se trata de un indicador de valor estadístico, por lo tanto su utilización para otros fines no es propiciado por la CAC y queda atribuido al que así lo haga.

## 2- MODELO DE ESTUDIO

El indicador se calcula a partir de un modelo de obra vial que contiene los rubros típicos de un proyecto de obra completa sin puente.

La obra tiene una extensión de 40 Km., con un ancho de calzada de 7,20 mts. Las tareas a realizar consisten en ejecución de movimiento de suelo, sub base de tosca, base estabilizada granular, carpeta asfáltica y obras de arte menores.

## 3- LISTADO DE TAREAS

Las tareas comprendidas en el análisis son las siguientes:

- 1 Desbosque y limpieza de terreno
- 2 Terraplén con compactación especial
- 3 Construcción toscaplén
- 4 Escarif.roturado y transp.de capa asf.existente
- 5 Apertura de caja/comp.base asiento p/ensanche
- 6 Reconstrucción sub-base granular en 0.20 m
- 7 Construcción base granular en 0.12 m
- 8 Material bituminoso p/riego de imprim.EM-1
- 9 Material bituminoso p/riego de liga ER-1
- 10 Carpeta de concreto asfáltico en 0.05 m
- 11 Excavación para fundaciones
- 12 Alcant.de caños de chapa helic.D=0.80 m
- 13 Hormigón de piedra H-21 excluida armadura
- 14 Acero especial
- 15 Baranda metálica p/defensa
- 16 Cordón de H\* H-13 p/borde de pavimento
- 17 Movilidad cuota mensual
- 18 Movilidad adicional
- 19 Vivienda para la inspección
- 20 Demarcación horizontal c/pintura termoplástica
- 21 Movilización de obra



#### 4- LISTADO DE INSUMOS RELEVADOS

##### **EQUIPO PESADO**

CARGADOR FRONTAL CATERPILLAR MODELO 9386  
MOTONIVELADORA CATERPILLAR MODELO 140 H  
COMPACTADOR CATERPILLAR MODELO CB 534C  
TOPADORA CATERPILLAR MODELO D6 M  
TERMINADORA ASFALTICA CIBER MOD. A 115CR  
PLANTA ASFALTICA CIBER MODELO UAOM 16P

##### **EQUIPO LIVIANO**

REGADOR DE ASFALTO FRACCHIA MODELO DA-60  
SELLADO DE JUNTAS Y FISURAS MODELO A.P.C.  
BARREDORA SOPLADORA FRACCHIA MOD. B 524  
PICK-UP TOYOTA MOD.HILUX 4x2 CABINA SIMPLE

GAS OIL

CEMENTO ASFALTICO 70-100 DESTILERIA LA PLATA

ASFALTO DILUIDO ER1 DESTILERIA LA PLATA

ASFALTO DILUIDO EM1 DESTILERIA LA PLATA

CEMENTO PORTLAND A GRANEL ORIGEN OLAVARRIA

CEMENTO PORTLAND A GRANEL ORIGEN CORDOBA

ACERO ESPECIAL ADN 420 d=10 mm

ARENA PUERTO BS.AS.

ARENA PUERTO BARRANQUERAS

AGREGADO PETREO 6-20 mm ORIGEN OLAVARRIA

AGREGADO PETREO 10-30 mm ORIGEN CORDOBA

POSTES TORNQUETEROS EN BS.AS.

CAÑO ACERO GALV. ARSA MP68 D=0.80 m E=2 mm

DEFENSA GALV. LARGO L= 7.62m ARSA E=2.5 mm

##### **TRANSPORTE**

CAMION SCANIA T114 CON SEMI

CAMARAS Y CUBIERTAS (1200 x 22.5)

PINTURA REFLECTANTE



## 5- METODOLOGIA

### Análisis de precios.

Cada ítem de obra se compone a partir de un análisis de precios. Los mismos fueron elaborados sobre la base de modelos y rendimientos estándar.

La variación del indicador se calcula a partir de la redeterminación de precios del modelo con frecuencia mensual.

La obtención de precios se efectúa a través de la encuesta que se realiza entre los proveedores habituales de los insumos que integran el costo del modelo.

Los mismos son los del último día de cada mes, neto de IVA, puesto sobre camión en fábrica, con condición pago contado.

El valor de los equipos importados es el precio nacionalizado en puerto al tipo de cambio vendedor de la moneda de pago vigente al último día de cada mes. El valor del dólar será el Dólar Referencia BCRA.

### Materiales comerciales.

Se relevan los precios de los principales insumos que integran el costo del proyecto.

Los materiales menores se ajustan mediante la aplicación del índice de Precios Mayorista No Agropecuario Nacional que elabora el INDEC.

Los precios de los materiales elaborados en obra se calculan de acuerdo a los insumos que componen el análisis de precio de los mismos.

### Equipos.

Para el cálculo de la amortización se elaboró una canasta de equipos básica, compuesta por bienes de procedencia nacional e importada.

### Repuestos y Reparaciones

Su precio se determina en función de los precios de equipo y mano de obra, en la proporción 75% y 25 % respectivamente.



### Mano de obra

El precio de este rubro se calcula a partir del jornal del convenio colectivo de trabajo del Oficial mas las cargas sociales según cálculo realizado por CAC.

### Transporte

Su precio se calcula a partir de un modelo teórico en el que intervienen los rubros que componen el costo de este servicio.

### Gastos generales

Se consideró el 15 % del costo de construcción como Gastos Generales y su ajuste se efectúa mediante el índice de Precios Mayorista No Agropecuario Nacional que elabora el INDEC.

### Beneficio

Se consideró un 5 %, que se aplica sobre el costo-costo.

### Gastos Impositivos.

Para el cálculo de precio final del modelo se consideraron las incidencias de los siguientes impuestos: al débito y crédito bancario, ingresos brutos e IVA.

### Gasto financiero

Se calcula sobre el precio del modelo y a partir de la variación de la tasa nominal anual para descuento de certificados del Banco de la Nación Argentina.

## **6- PLANILLA TIPO PEDIDO DE COTIZACION**

Se adjunta la planilla tipo que es enviada mensualmente para la encuesta de precios de los insumos intervinientes:



# CAMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCION

SEDE CENTRAL

GERENCIA TECNICA

**CUBIERTA DE FAX / MAIL**

De: Gcia. TECNICA	Te:	Fax:
E-mail:		
A:	Te:	
Atención:		
Ref: <b>SOLICITUD DE PRECIOS</b>		

*Condiciones de Cotización:*

*Precio al último día hábil del mes que se informa.  
Puesto sobre camión.  
Pago contado.  
Neto de IVA*

<b><u>-SOLICITUD DE COTIZACION-</u></b>			
<i>Precios vigentes al:</i>			
<b>CODIGO</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>PRECIO</b>

Estos valores se solicitan con carácter estadístico, al sólo efecto de la elaboración de un Indicador de la Variación del Costo de Construcción de una Obra Vial