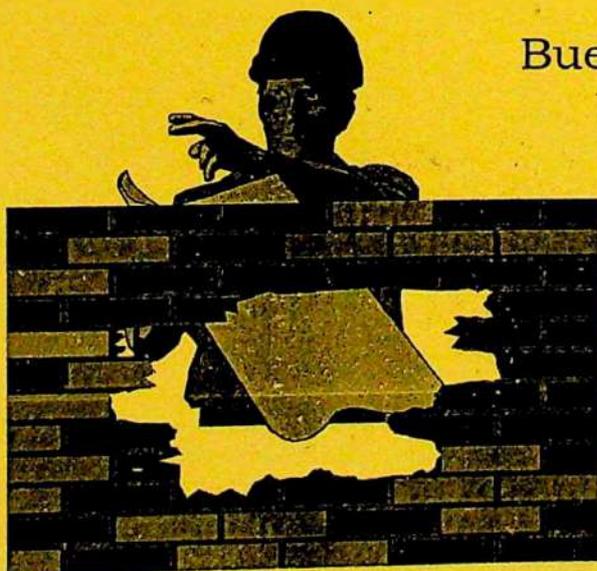


Dirección de Estadísticas de Servicios y Precios

CAPITULO MANO DE OBRA

Manual de cálculo del índice
Base 1993 = 100

Buenos Aires, setiembre de 1997



02

DOCUMENTO D11
TRABAJO INTERNO
Versión: 1

INDEC

Este manual fue elaborado en la Dirección de Estadísticas de Servicios y Precios, por la Lic. Nora Espinoza. El sistema, desarrollado por la Dirección de Informática, reproduce paso a paso los procesos que detallan en el presente manual para el cálculo de cada uno de los componentes del Índice del Capítulo Mano de Obra del Índice del Costo de la Construcción del Gran Buenos Aires, base 1993=100.

El procedimiento estadístico empleado para el tratamiento de algunos componentes de los precios de las categorías de mano obra, fue presentado en el XXIII Coloquio Argentino de Estadística, en Rosario en 1994.¹

¹ SUÁREZ, E., GARCÍA TUDERO, C., PIZARRO, N., ESPINOZA, N. GRIGGIOP, D., SOLDANI R., SPECOGNA, S.. (1994) Métodos robustos de suavizado: estudio sobre una serie de salarios de la construcción de viviendas.

CONTENIDO

- 1 INTRODUCCION
- 2 ESTRUCTURA DEL CAPITULO
- 3 DESCRIPCION DE LA INFORMACION RELEVADA
4. ANALISIS DE LA INFORMACION Y CONTROL
 - 4.1 Análisis primario
 - 4.2 Control estadístico
5. CALCULO DE LOS VALORES DE LOS ELEMENTOS DEL CAPITULO
 - 5.1. Valor hora de cada categoría de mano de obra directa
 - 5.1.1 Tratamiento
 - 5.1.2 Cálculo de la asignación por vestimenta
 - 5.1.3 Cálculo del valor hora
 - 5.2 Valor mensual de la mano de obra indirecta
 - 5.3 Valor del seguro de accidentes del trabajo
 - 5.4 Valor de los subcontratos de mano de obra
6. CALCULO DE LOS INDICES ELEMENTALES
 - 6.1 Indices elementales de las categorías laborales
 - 6.2 Indices elementales del seguros y de los subcontratos
- 7 CALCULO DEL INDICE DEL CAPITULO MANO DE OBRA
- 8 FORMA DE PRESENTACION DE LAS DIFERENTES CIFRAS

10 JUN. 2016

ANEXOS

- 1 Fórmula de cálculo del Índice del capítulo Mano de Obra
- 2 Determinación de las ponderaciones
- 3 Cálculo de los coeficientes a aplicar en la Mano de obra Directa
- 4 Valores en la base y actualizaciones posteriores de los coeficientes a aplicar en la Mano de obra Directa
- 5 Cálculo de los coeficientes a aplicar en la Mano de obra Indirecta
- 6 Valores en la base y actualizaciones posteriores de los coeficientes a aplicar en la Mano de obra Indirecta
- 7 Cálculo del valor hora y valor mensual en la base y actualizaciones posteriores
- 8 Secuencia del tratamiento
- 9 Cuestionarios

MANUAL

para el cálculo del índice del capítulo Mano de obra del Índice del Costo de la Construcción, base 1993=100

1 INTRODUCCION

El objetivo de este manual es transmitir a quienes estén elaborando el Índice del Costo de la Construcción los lineamientos básicos para el cálculo del índice de Mano de obra.

Este manual brinda los elementos necesarios para analizar la información recogida, calcular los índices elementales, y la forma de agregarlos para obtener el índice de Mano de obra. Está referido al procedimiento para realizar las tareas de cálculo mensual a partir de enero de 1994, es decir, una vez constituida la base.

Los temas se han desarrollado de acuerdo al orden secuencial de las tareas de cálculo de los elementos que componen la estructura del capítulo. Se han incluido únicamente las fórmulas estrictamente necesarias, para cuya comprensión solo son necesarios conocimientos básicos de estadística. El desarrollo matemático de la fórmula se presenta en el Anexo 1.

Todos los cálculos se realizan con un sistema informático. Aquí se los describirá paso a paso como si se ejecutaran en forma manual. No obstante, se deberá tener en cuenta que alguno de los cálculos son impracticables de realizar de esta manera.

2 ESTRUCTURA DEL CAPITULO

Los elementos que componen este capítulo son:

- A. Mano de obra de: Oficial especializado, Oficial, Medio Oficial, Ayudante y Capataz de primera,
- B. Seguro de accidentes del trabajo; y
- C. Subcontratos de mano de obra de yesería, de pintura y de las instalaciones sanitaria, contra incendio, gas y eléctrica.

Se los ha agrupado de esta manera debido a que los controles de calidad y los procedimientos de cálculo de índices elementales de los componentes de cada grupo es similar.

Una vez calculados los índices elementales, se agrupan de acuerdo a la siguiente estructura:

- * Mano de obra
 - * Mano de obra asalariada de albañilería y hormigón armado
 - * Mano de obra directa de albañilería y hormigón armado
 - * Oficial especializado
 - * Oficial
 - * Medio oficial
 - * Ayudante
 - * Mano de obra indirecta (Capataz de primera)
 - * Seguro de accidentes del trabajo
 - * Subcontratos de mano de obra
 - * Subcontrato de Yesería
 - * Subcontrato de Pintura
 - * Subcontrato de Instalación Eléctrica
 - * Subcontrato de Instalación de Gas
 - * Subcontrato de Instalación Sanitaria
 - * Subcontrato de Instalación Contra Incendio

Llamaremos componentes del capítulo a los sucesivos niveles de agregación. Siendo el elemento un componente sin desagregación.

El índice del capítulo se calcula teniendo en cuenta esta estructura, agregando los niveles de índices de cada componente. Así, por ejemplo, agregando los índices elementales de cada uno de los seis subcontratos se obtiene el índice del componente "Subcontratos de mano de obra".

Cabe aclarar que si bien las categorías Capataz general y Sereno no integran este capítulo, sino el de Gastos generales, se relevan en campo junto con el resto de las categorías y se calculan con los mismos procedimientos. Por otra parte, los valores de los dos capataces se combinan para ser utilizados en coeficientes que utilizaremos en los puntos que siguen.

3. DESCRIPCION DE LA INFORMACION RELEVADA

Para las categorías laborales y subcontratos se realizan siete encuestas de periodicidad mensual. La descripción de cada cuestionario es la siguiente:

Cuestionario 1: Está referida al personal jornalizado afectado a las tareas de albañilería y hormigón armado pertenecientes a las categorías de Oficial especializado, Oficial, Medio Oficial y Ayudante, comprendidas en el Convenio Colectivo de Trabajo N° 76/75 (Obreros de la industria de la construcción).

La información requerida se refiere a la primera quincena del mes y comprende: horas normales trabajadas, salarios básicos, adicionales remunerativos, adicionales no remunerativos y adicionales por vales alimentarios de las cuatro categorías.

Además de esta información se piden otros datos que no se utilizan en los cálculos; sirven para control e investigación:

- Horas pagadas por compensación climática (punto 2 del cuestionario),
- Adicional por asistencia perfecta (punto 4.1),
- Adicional por presentismo por horas extras (punto 4.2.2),
- Premios por productividad por horas extras (punto 4.3.1.2),
- Premios o plus especiales por horas extras (punto 4.3.2.2),
- Pagos a cuenta de futuros aumentos por horas extras (punto 4.3.3.2),
- Otros adicionales por las horas extras (punto 4.3.4.2) y
- Asignación por vestimenta (punto 4.4)

Algunos componentes del costo laboral horario no se solicitan dado que se calculan mediante coeficientes: aportes patronales, sueldo anual complementario, feriados, vacaciones, etc.

La encuesta se realiza a empresas constructoras que realizan obras civiles de arquitectura ubicadas en la Ciudad de Buenos Aires y los partidos del conurbano bonaerense.

Cuestionario 2: Está referida al personal mensualizado perteneciente a las categorías Capataz de primera, Capataz general de obra y Sereno; las dos primeras comprendidas en la Convención Colectiva de Trabajo N°151/75 y la última en la N°76/75. De estas tres categorías solo la de Capataz de primera integra el capítulo Mano de obra mientras que las otras dos forman parte del capítulo Gastos generales.

La encuesta se realiza a las mismas empresas del cuestionario 1. La información solicitada corresponde al mes de referencia y comprende: cantidad de personal ocupado, salarios básicos, adicionales remunerativos, adicionales no remunerativos y adicionales por vales alimentarios. Al igual que la encuesta anterior, tampoco se solicitan algunos componentes del costo laboral mensual porque se calculan por medio de coeficientes.

Cuestionario 3, 4, 5, 6 y 7: Corresponden a los subcontratos de mano de obra de yesería, pintura y de las instalaciones sanitaria y contra incendio, de gas y eléctrica.

La encuesta se realiza a empresas especializadas quienes elaboran un presupuesto de esta mano de obra de acuerdo al trabajo requerido en cada modelo, sin incluir los materiales necesarios.

Los siete cuestionarios utilizados en el relevamiento se encuentran en el Anexo 9.

La información correspondiente al seguro se solicita directamente a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), quien tiene a su cargo el control de las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART). Los datos proporcionados mensualmente corresponden a las empresas de la actividad de la construcción afiliadas al sistema que se encuentran encuadradas en el código CIU 500038 ("Construcción, reforma o reparación de edificios").

La SRT brinda la información en bases de datos que contienen para cada empresa:

- la cantidad de trabajadores;
- la alícuota pactada por la empresa con la aseguradora contratada; esta alícuota se compone de una parte fija y de una parte variable;
- la masa salarial y
- la ubicación de la empresa.

A partir de esta información se calculan los valores mensuales de la parte fija y la parte variable de la alícuota, que se utilizan para obtener el valor del seguro para cada modelo.

4. ANALISIS DE LA INFORMACION Y CONTROL

4.1 Análisis primario

En la etapa de relevamiento se verifica que los cuestionarios y la información proporcionada por la SRT contengan la información solicitada y no presenten incoherencias.

Esta información debe ser analizada para decidir si las variaciones producidas deben (o no) ser incorporadas al cálculo.

Para ello, en la oficina de análisis se efectúan los controles que siguen, los que se describen teniendo en cuenta la agrupación dada en el punto 2.

I) Controles para las categorías laborales (grupo A)

a) Cantidad de obreros

Se controla para cada empresa que la cantidad total de obreros y la cantidad por categoría, cumpla con mínimos que establece el supervisor a los efectos de garantizar que no entren en el cálculo empresas demasiado pequeñas o categorías demasiado poco representadas. En caso contrario, la empresa o algunas de sus categorías no intervendrán en el cálculo del mes.

Para obtener el número aproximado de obreros de cada empresa por categoría, se dividen las horas informadas por 88 que es la cantidad estimada de horas normales trabajadas por un obrero en una quincena.

A las empresas que pasan este primer control, se le aplican los controles que siguen.

b) Relación entre los valores pagados por categoría

Para cada empresa se calculan los valores horarios ó mensuales informados para cada categoría en base a los montos declarados en el cuestionario.

Cada uno de estos valores se obtienen sumando el básico establecido por convenio para la categoría con los adicionales

informados por hora ó por mes (según el caso).

Luego, para cada empresa se controla si se mantienen las relaciones.

valor horario informado por < ayudante	valor horario informado por < medio oficial	valor horario informado por < oficial	valor horario informado por oficial especializado
--	---	---	---

y:

valor mensual informado por capataz de primera	<	valor mensual informado por capataz general
---	---	--

Si estas relaciones no se verifican se consulta a la empresa. La decisión de incluir o no la categoría en el cálculo del mes dependerá el responsable de cálculo.

c) Variaciones porcentuales

Se compara la información de cada empresa con la correspondiente del mes anterior, controlando cada punto del cuestionario y los valores hora o mensuales informados por las categorías.

El supervisor establece un nivel de variación permitido.

Si de este análisis surgen dudas se consulta a la empresa.

Los controles b y c sirven para la detección de errores (que deberán ser corregidos) o de valores que por su diferencia con el resto deberán ser consultados (para justificar si el cambio de valor corresponde a la especificación solicitada o debió ser informada en algún otro punto del cuestionario). El analista decidirá si estos valores se incluirán o no en el cálculo luego de establecer criterios de control en función de los datos recogidos, la coyuntura económica y la realidad o situación de la empresa.

II) Controles utilizados para los Subcontratos de mano de obra (grupo C)

Se aplican los controles de variación de precios utilizados para los precios de los materiales.

4.2 Control estadístico

Se aplica a los elementos del grupo A.

Consiste en establecer un intervalo de control de los datos informados. Este se construye utilizando un procedimiento estadístico (box plot).

Se utiliza como un límite de aceptación de valores; aquellos que no estén comprendidos dentro del intervalo serán eliminados y los que se encuentran dentro de los límites del mismo no serán observados ni rechazados. Antes de aplicar este control es necesario preparar la información de los elementos del grupo.

Al final de este punto desarrollaremos un ejemplo sobre cómo construir este intervalo.

Cálculo de los plus y de la diferencia con el básico de convenio

La información suministrada mensualmente por las empresas para cada categoría es separada en básico de convenio y demás adicionales (o plus) por hora. La serie de plus calculada mes a mes presenta una alta variabilidad por lo que se aplica un tratamiento específico que describiremos más adelante. Es por esta razón que se separa el básico de convenio del resto de los datos informados.

Con los datos informados mensualmente por cada empresa se procede para cada categoría como sigue:

- se compara el valor informado por "Salario básico efectivamente pagado por horas normales" (punto 3 del cuestionario) con el básico de convenio establecido para la categoría; la diferencia constituye el valor "Diferencia de básico" (B').
- se calcula el plus por hora sumando los valores informados de plus remunerativos (puntos 4.2.1, 4.3.1.1, 4.3.2.1, 4.3.3.1 y 4.3.4.1 del cuestionario), no remunerativos (puntos 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4) y por vales alimentarios (punto 6) y dividiendo el resultado por la cantidad de horas informadas (punto 1).

Sumando la Diferencia de básico por hora, con el Plus total por hora, se obtiene el Plus total por hora relevado por categoría y por empresa.

El plus por vales alimentarios, si bien es no remunerativo, se lo considera aparte pues a partir de octubre de 1996 se estableció por ley una contribución específica del 14%, lo que hizo necesario esta diferenciación.

Con los plus total por hora relevado de cada empresa por categoría se obtiene un conjunto de datos al que se aplica el control estadístico que se realiza mediante un intervalo de control.

Este intervalo se obtiene ordenando los datos y luego calculando la mediana y los punto bisagra. Los puntos bisagra son las medianas de las dos mitades en que el conjunto de datos ordenados fue dividido por la mediana. Si el número de datos es impar, cada mitad debe incluir a la mediana.

La detección de valores atípicos se hace mediante la siguiente regla empírica:

$$L_1 = \text{frontera inferior} = \text{punto bisagra inferior } (H_1) - 1.5 \times \text{rango "H"}$$

$L_2 = \text{frontera superior} = \text{punto bisagra superior } (H_2) + 1.5 \times \text{rango "H"}$

donde

Rango "H": diferencia entre el punto bisagra superior (H_2)
y el punto bisagra inferior (H_1)

Todo punto que esté mas allá de las fronteras inferiores se considera atípico.

Luego se sigue trabajando con los datos comprendidos en el intervalo $[L_1, L_2]$ y el resto se desecha. Así, mensualmente se produce una eliminación o "limpieza" de datos.

Antes de introducirnos en un ejemplo de todo lo expuesto, mostraremos cómo calcular la mediana de un conjunto de datos para quienes no estén familiarizados con esta medida. Primero deben ordenarse los datos en forma creciente (o decreciente) y luego:

- si la cantidad de datos es impar, la mediana resulta ser el valor central de los datos ordenados; por ejemplo,
teniendo 5 datos 19, 21, 16, 12 y 15
el conjunto ordenado es 12, 15, 16, 19 y 21
y la mediana es 16. Representamos el resultado escribiendo:
mediana {19, 21, 16, 12, 15} = 16.

- si la cantidad de datos es par, la mediana resulta ser el promedio de los dos valores centrales de los datos ordenados; por ejemplo,

teniendo 4 datos 19, 21, 16 y 12
el conjunto ordenado es 12, 16, 19 y 21
y la mediana es $(16+19)/2 = 17,5$
Es decir, mediana {19, 21, 16, 12} = 17,5.

Ejemplo 1 : En este ejemplo mostraremos como calcular el plus total por hora relevado por categoría y por empresa y luego como construir el intervalo de control estadístico. Supongamos que contamos con una muestra de 31 empresas informantes y que una de ellas, la empresa A, informó los siguientes valores para el mes de enero según el cuestionario de Costo de Mano de obra:

Concepto	Categorías de obreros en tareas de albañilería y hormigón armado			
	Oficial especializado	Oficial	Medio oficial	Ayudante
Cantidad de horas				
<u>1. Horas normales trabajadas</u>	2420,00	3460,00	570,00	2340,00
<u>2. Horas pagadas por compensación climática</u>				

sigue

Pesos

<u>3. Salario básico efectivamente pagado por horas normales</u>	3291,20	4290,40	661,20	2700,60
4. Adicionales remunerativos				
4.1 Adicional por asistencia perfecta (de convenio):				
1. Por horas normales	640,80	910,10	139,21	562,62
2. Por horas extras	113,09	150,20	25,12	100,00
4.2 Adicional por presentismo (fuera de convenio):				
<u>1. Por horas normales</u>	230,04	379,03	3,10	68,24
2. Por horas extras	30,16	63,80	-	10,20
4.3 Otros adicionales remunerativos no previstos en el convenio colectivo:				
4.3.1 Premios por productividad				
<u>1. Por horas normales</u>	1200,00	1500,00	260,00	1100,00
2. Por horas extras	627,00	710,00	100,00	590,00
4.3.2 Premios o plus especiales				
<u>1. Por horas normales</u>	4300,00	5000,00	1000,00	3800,00
2. Por horas extras				
4.3.3 Pagos a cuenta de futuros aumentos				
<u>1. Por horas normales</u>	1400,00	1520,00	-	-
2. Por horas extras				
4.3.4 Otros (especificar):				
.....				
<u>1. Por horas normales</u>				
2. Por horas extras				
4.4 Asignación por vestimenta	720,00	1120,00	190,20	610,00
5. Adicionales no remunerativos:				
<u>5.1. Gastos por viáticos</u>	560,00	820,00	120,00	400,00
<u>5.2 Gastos por movilidad</u>				
<u>5.3 Gastos por comida y/o vales de almuerzo</u>	990,00	1200,00	130,00	600,00
<u>5.4 Otros (especificar):</u>				
.....				
<u>6. Vales alimentarios que están sujetos a una contribución del 14%</u>	-	1850,00	150,00	-
7. Otros conceptos (especificar):.....				

Como se aclaró en el punto 3 de este manual, no toda esta información es utilizada en el cálculo; los datos que sí se consideran se han señalado subrayándolos.

Con respecto al punto 7 del cuestionario, según lo que haya informado la empresa, el analista determinará si corresponden o no incluir los valores informados en el cálculo; en caso afirmativo, decidirá en qué punto del cuestionario agregarlos. En caso de duda se consultará a la empresa.

Luego, volcando los valores del cuestionario informados por la empresa A, se calculan la diferencia de básico y el plus total por hora de cada categoría:

Diferencia de básico =	Salario básico efectivamente pagado por hora	-	Salario básico de convenio por hora	=	
Oficial especializado :	(3291,20/2420,00)	-	1,36	=	0,00
Oficial :	(4290,40/3460,00)	-	1,24	=	0,00
Medio oficial :	(661,20/570,00)	-	1,16	=	0,00
Ayudante :	(2700,60/2340,00)	-	1,14	=	0,01

Plus total por hora relevado por categoría y por empresa = $\frac{\text{Plus remunerativo} + \text{Plus no remunerativo} + \text{Plus vales alimentarios}}{\text{Horas normales trabajadas}} + \text{Diferencia de básico por hora}$

Oficial especializado:

$$\frac{(230,04+1200,00+4300,00+1400,00) + (560,00+990,00)}{2420,00} + 0,00 = 3,59$$

Oficial:

$$\frac{(379,03+1500,00+5000,00+1520,00) + (820,00+1200,00+1850,00)}{3460,00} + 0,00 = 3,55$$

Medio oficial:

$$\frac{(3,10+260,00+1000,00) + (120,00+130,00+150,00)}{570,00} + 0,00 = 2,92$$

Ayudante:

$$\frac{(68,24+1100,00+3800,00) + (400,00+600,00)}{2340,00} + 0,01 = 2,56$$

A continuación pasamos al cálculo del intervalo.

Lo mostraremos para una sola categoría: Oficial especializado. Para las otras se procede igual.

Se calcula el plus total por hora relevado de la categoría para cada una de las empresas de la muestra y se ordenan estos valores en forma creciente. Supongamos que para el mes de enero ya hemos realizado esta operación y que se han obtenido los siguientes valores empleando más decimales:

Empresa Plus total por hora relevado de la categoría oficial especializado

Z	0	
AA	0	
X	0	
D	0	
J	0	
P	0	
Y	0,02558	
W	0,12380	$H_1 = (0,12380 + 0,14816) / 2 = 0,13598$
S	0,14816	
I	0,44881	
LL	0,46451	
B	0,51880	
RR	0,72078	
C	0,72623	
Q	0,95320	
F	1,13715	-----> Mediana
CH	1,40079	
N	1,68964	
E	1,69312	
G	2,04983	
T	2,20622	
U	2,24088	
M	2,31621	$H_2 = (2,31621 + 2,36786) / 2 = 2,342035$
Q	2,36786	
V	2,38493	
Ñ	2,60231	
H	2,67524	
A	3,58679	
R	4,71285	
L	4,71782	
K	9,08350	

Luego,

$$\text{Rango "H"} = H_2 - H_1 = 2,342035 - 0,13598 = 2,206055$$

$$L_1 = 0,13598 - 1,5 \times 2,206058 = -3,173103$$

$$L_2 = 2,342035 + 1,5 \times 2,206058 = 5,651118$$

Se desecha la empresa K porque cae fuera del intervalo, el tratamiento se realiza entonces con las 30 empresas restantes.

El promedio aritmético de los plus total por hora relevados que son aceptados para el mes de enero es 1,39705033; valor que utilizaremos en los ejemplos que siguen.

5. CALCULO DE LOS VALORES DE LOS ELEMENTOS DEL CAPITULO

5.1. Valor hora de cada categoría de mano de obra directa

5.1.1 Tratamiento

Con los valores de plus total por hora relevado por empresa que son aceptados en el mes para cada categoría se calcula el promedio aritmético simple para cada mes. Dado que el proceso se realiza todos los meses, el promedio del mes actual junto con el de meses anteriores conforman una serie de datos que es sometida a un tratamiento estadístico. Esta aplicación permite obtener el valor del plus total horario estimado por categoría (P) para el mes de referencia.

El método estadístico utilizado¹, se ha seleccionado teniendo en cuenta sus propiedades de comportamiento ante la presencia de valores extraños o atípicos. Los datos mensuales de la mano de obra informados por las empresas presentan un comportamiento irregular como reflejo de las características del sector; el método permite "suavizar" estos efectos y poder representar sólo el comportamiento del costo de la mano de obra.

El método consiste en:

- aplicar a los valores de la serie de datos medianas móviles de longitud 4, luego una de longitud 2, luego una de longitud 5, luego una de longitud 3;
- aplicar luego un algoritmo para suavizar los extremos de la serie;
- aplicar un promedio móvil de longitud 3, ponderado según pesos $1/4, 1/2, 1/4$; en este momento obtenemos una serie que llamaremos "serie tratada";
- aplicar el proceso Doble que consiste en restar la serie tratada de la serie original, obteniendo una serie de residuos y repetir los procesos anteriores con esta última. La serie tratada final se obtiene sumando la serie de los residuos tratados y la serie tratada previamente.

Antes de introducirnos en un ejemplo de tratamiento, mostraremos cómo calcular una mediana móvil de longitud dada para un conjunto de datos. Por ejemplo, calculemos las medianas móviles de longitud 3 para la siguiente serie de datos 19, 21, 16, 12, 15, y 21:

- se calcula la mediana de los primeros tres términos, obteniendo un primer valor, mediana $\{19, 21, 16\}= 19$;
- luego nos "movemos" hacia los siguientes tres términos y calculamos su mediana, obteniendo un segundo valor, mediana $\{21, 16, 12\}=16$. Y así sucesivamente hasta obtener el último valor de la nueva serie de medianas móviles, mediana $\{12, 15, 21\}= 15$.

Resumiendo, serie de partida: 19, 21, 16, 12, 15, 21
serie de medianas: 19, 16, 15, 15

¹ El nombre de este método, sugerido por Velleman, es 4253 EH Doble

Observamos que los extremos (en este caso primer y último valor) se "pierden"; el tratamiento estadístico que describimos estima los extremos.

Para calcular los promedios móviles se trabaja del mismo modo, en lugar de calcular medianas cada longitud fija de datos, se calculan promedios.

Ejemplo 2: Supongamos que, aplicando las herramientas expuestas, ya hemos calculado para más meses los promedios de plus total por hora relevado para Oficial especializado por empresa, obteniendo la siguiente serie cuyo último valor es el del mes de enero calculando en el ejemplo 1.

Meses	Promedios
Año 1:	
Enero	1,07798590
Febrero	1,11049711
Marzo	1,27302053
Abril	1,45892514
Mayo	1,22457667
Junio	1,22343333
Julio	1,40306618
Agosto	1,27428000
Setiembre	1,22107735
Octubre	1,19229000
Noviembre	1,25822219
Diciembre	1,37628645
Año 2	
Enero	1,39705033

Ahora mostraremos el resultado del tratamiento de esta serie, cuya secuencia completa de cálculo se detalla paso a paso en el Anexo 6.

Meses	Serie tratada final	Serie de residuos final
Año 1:		
Enero	1,077986	0,000000
Febrero	1,154793	-0,044296
Marzo	1,226624	0,046397
Abril	12,266570	0,192355
Mayo	1,273872	-0,049296
Junio	1,265929	-0,042496
Julio	1,254073	0,148993
Agosto	1,244682	0,029598
Setiembre	1,237002	-0,015924
Octubre	1,240902	-0,048612
Noviembre	1,278099	0,019877
Diciembre	1,341128	0,035158
Año 2		
Enero	1,397050	0,000000

Finalmente, el valor de plus total horario estimado (P) de la categoría Oficial especializado para el mes de enero del año 2 es 1,397050 que corresponde al último valor de la serie. Para calcular el valor estimado correspondiente al mes de febrero del año 2 se repetirá el tratamiento partiendo de un conjunto de 14 promedios mensuales (agregando el promedio de plus de febrero) y el último valor de la serie resultante se asignará a dicho mes.

Notar que los valores de plus mensuales que se estiman van cambiando su valor para los últimos meses, dada la forma de cálculo, por lo que deberán presentarse como provisorios.

5.1.2 Cálculo de la asignación por vestimenta (a)

La asignación por vestimenta, al igual que los plus, es un valor que forma parte del valor hora de las categorías laborales.

Según la legislación, se le asignan 8 jornales básicos de la categoría Oficial por año. El cálculo es el siguiente:

$$a = \frac{\text{cantidad de jornales} \times \text{jornal básico de la categoría oficial}}{\text{horas efectivamente trabajadas al año}}$$

Los cambios que se produzcan en estos elementos harán variar el valor de la asignación por vestimenta (ver las actualizaciones en el Anexo 3). Los valores a la fecha son los siguientes:

$$a = \frac{8 \text{ días/año} \times 9,94 \text{ \$/día}}{1920\text{h/año}} = 0,04 \text{ \$/hora}$$

donde:

9,94 \\$/día es el jornal básico de convenio de la categoría Oficial

1920h/año es la estimación de las horas efectivamente trabajadas al año (ver Anexo 3).

5.1.3 Cálculo del Valor hora

El valor hora de cada categoría está compuesto por el básico de convenio, la diferencia del básico (B'), la asignación por vestimenta (a), el plus remunerativo (P_r), el plus no remunerativo (P_{nr}), y el plus por vales alimentarios (P_{va}). Además intervienen ciertos coeficientes que afectan estas componentes.

En el punto anterior hemos calculado el valor de la asignación por vestimenta.

Las estimaciones de los distintos plus y diferencia de básico se realizan particionando, según ciertas incidencias, el valor de plus total horario estimado por categoría (P), que ya hemos aprendido a calcular.

Con la información de las empresas cuyos datos son aceptados en el control estadístico (ver 4.2) se calcula para cada categoría:

- a. la suma de plus por hora relevado de todas las empresas
- b. la suma de diferencia de básico por hora de todas las empresas
- c. la suma de plus remunerativo por hora de todas las empresas
- d. la suma de plus por vales alimentarios por hora de todas las empresas

De este modo, tendremos:

$a = b + c + d +$ (suma de plus no remunerativos por hora de todas las empresas).

Dividiendo b por a, c por a y d por a se calcula la participación de la diferencia de básico (α_1), de los plus remunerativos (α_2) y del plus por vales alimentarios (α_3), respectivamente; y a partir de ellos se puede calcular la participación de los plus no remunerativos.

Al valor de plus total horario estimado por categoría (P) obtenido del tratamiento se le aplican los porcentajes (α_1), (α_2) y (α_3). De este modo para cada mes y para cada categoría se obtienen:

$$\begin{aligned} B' &= P \times \alpha_1 \\ P_r &= P \times \alpha_2 \\ P_{va} &= P \times \alpha_3 \\ P_{nr} &= P \times (1 - \alpha_1 - \alpha_2 - \alpha_3) \end{aligned}$$

Se ha adoptado esta técnica de estimar los valores para los distintos plus a partir del valor de plus total horario estimado, por razones operativas. Por un lado, resulta menos engorroso tratar estadísticamente una sola serie (de plus total) que cuatro (plus remunerativo, no remunerativo, vales alimentarios y diferencia de básico); y por otro, porque los datos de estas últimas series a menudo son escasos y el método en estos casos resulta estadísticamente impracticable.

Con los datos suministrados por las empresas cada mes se calcula para cada categoría el valor hora del siguiente modo:

$$\begin{aligned}
\text{valor hora} = & [(P_r + a) (1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6) + \\
& + (B + B') (1 + C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6)] (1 + C_8 + C_9 + C_{10} + C_{11}) + \\
& + (B + B') C_{12} + P_{nr} + P_{va} (1 + C_{14}) + \\
& + [(P_r + a) C_7 + (B + B') C_7] (1 + C_8 + C_{10} + C_{11})
\end{aligned} \tag{1}$$

donde:

B : Salario básico de Convenio, por hora

B' : Valor estimado de la diferencia entre el Salario básico efectivamente pagado por hora y el Salario básico de convenio, por hora

P_r : Valor estimado del Plus remunerativo, por hora

P_{nr} : Valor estimado del Plus no remunerativo, por hora

P_{va} : Valor estimado del Plus Contribución sobre vales alimentarios, por hora

a : Asignación por vestimenta, por hora

C₁ : Coeficiente "Adicional por Asistencia Perfecta"

C₂ : Coeficiente "Feriados pagos"

C₃ : Coeficiente "Vacaciones pagas"

C₄ : Coeficiente "Licencias especiales pagas"

C₅ : Coeficiente "Ausencias por enfermedad inculpable"

C₆ : Coeficiente "Ausencias por accidentes de trabajo"

C₇ : Coeficiente "Sueldo anual complementario aplicable a (B+B')"

C₇ : Coeficiente "Sueldo anual complementario aplicable a (Pr+a)"

C₈ : Coeficiente "Aportes patronales"

C₉ : Coeficiente "Fondo de desempleo"

C₁₀ : Coeficiente "Indemnización por fallecimiento"

C₁₁ : Coeficiente "Seguro de vida obligatorio"

C₁₂ : Coeficiente "Indemnización por causas climáticas"

C₁₄ : Coeficiente "Contribución sobre vales alimentarios"

En los estudios e investigaciones realizadas por el INDEC para la determinación y estimación de estos coeficientes, se ha considerado como antecedentes lo realizado por la Secretaría de Obras Públicas y la Cámara Argentina de la Construcción. Estos coeficientes pueden cambiar su valor de acuerdo a las modificaciones que sufren las variables que se utilizan para calcularlos, por ejemplo, la cantidad de días laborables, las legislaciones correspondientes, etc. La forma de ajustar estos coeficientes a los cambios que pudieran producirse, se muestra en los Anexos 3 y 4.

Los valores a la fecha (setiembre 1997) de estos coeficientes son:

$C_1 = 0,1720$	$C_2 = 0,0500$
$C_3 = 0,0625$	$C_4 = 0,0042$
$C_5 = 0,0292$	$C_6 = 0,0096$
$C_7 = 0,1116$	$C'_7 = 0,0972$
$C_8 = 0,2390$	$C_9 = 0,1215$
$C_{10} = 0,0008$	$C_{11} = 0,0002$
$C_{12} = 0,0081$	$C_{14} = 0,1400$

Veamos un ejemplo del cálculo del valor hora.

Ejemplo 3: En el caso de la empresa A (ver ejemplo 1), para la categoría Oficial especializado, se tiene:

Plus total por hora relevado : 3,586793
 Plus remunerativo por hora: $(230,04+1200,00+4300,00+1400,00)/2420,00 = 2,946298$
 Plus contribución sobre vales alimentarios: 0,000000
 Diferencia de básico por hora: 0,000000

Supongamos que calculamos este mismo desglose para el resto de las empresas de los ejemplos, que junto con la empresas A son aceptadas según el análisis de consistencia, tenemos:

Empresa	Plus total por hora	Diferencia de básico por hora	Plus remunerativo por hora	Plus contribución sobre vales alimentarios por hora
Z	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
AA	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
X	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
D	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
J	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
P	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Y	0,025580	0,000000	0,019185	0,000000
W	0,123800	0,000000	0,077375	0,000000
S	0,148160	0,000000	0,126994	0,000000
I	0,448810	0,000000	0,374008	0,000000

LL	0,464510	0,000000	0,232255	0,000000
B	0,518800	0,000000	0,466920	0,000000
RR	0,720780	0,000000	0,640693	0,000000
C	0,726230	0,000000	0,518736	0,000000
O	0,953200	0,000000	0,714900	0,000000
F	1,137150	0,000000	0,852863	0,000000
CH	1,400790	0,000000	1,225691	0,000000
N	1,689640	0,241377	0,965509	0,000000
E	1,693120	0,000000	1,128747	0,000000
G	2,049830	0,204983	1,434881	0,000000
T	2,206220	0,000000	1,715949	0,000000
U	2,240880	0,000000	1,244933	0,000000
M	2,316210	0,000000	1,985323	0,000000
Q	2,367860	0,000000	1,353063	0,000000
V	2,384930	0,000000	1,490581	0,000000
N̄	2,602310	0,000000	1,487034	0,371759
H	2,675240	0,000000	1,605144	0,535048
A	3,586790	0,000000	2,946298	0,000000
R	4,712850	0,000000	2,827710	0,942570
L	4,717820	0,589728	2,948637	0,000000
Suma	41,91151	1,036088	28,383429	1,849377

§	1,00	0,02 (α_1)	0,68 (α_2)	0,04 (α_3)
---	------	---------------------	---------------------	---------------------

Luego,

$$B' = 1,397050 \times 0,02 = 0,027941$$

$$P_r = 1,397050 \times 0,68 = 0,949994$$

$$P_{va} = 1,397050 \times 0,04 = 0,055882$$

$$P_{nr} = 1,397050 \times (1 - 0,02 - 0,68 - 0,04) = 1,397050 \times 0,26 = 0,363233$$

Luego, tenemos que el valor hora del Oficial especializado para el mes de enero del año 2 según la fórmula (1) y los valores dados de los coeficientes:

$$\begin{aligned} \text{Valor hora del oficial especializado} &= [(0,949994 + 0,04) \times 1,1555 + \\ &+ (1,36 + 0,027941) \times 1,3275] \times 1,3615 + \\ &+ (1,36 + 0,027941) \times 0,0081 + 0,363233 + \\ &+ 0,055882 \times 1,14 + \\ &+ [(0,949994 + 0,04) \times 0,0972 + \\ &+ (1,36 + 0,027941) \times 0,1116] \times 1,2400 = \\ &= 4,815596 \end{aligned}$$

5.2 Valor mensual de la mano de obra indirecta (Capataz de primera)

Para calcular el valor mensual del Capataz de primera se procede en forma similar al cálculo que se realiza para las categorías laborales de la mano de obra directa.

Con los datos informados mensualmente por cada empresa se procede para cada categoría como sigue:

- se compara el valor informado por "Salario básico real" (punto 2 del cuestionario) con el básico de convenio establecido para la categoría; la diferencia constituye el valor "Diferencia de básico" (B').

- se calcula el plus por mes sumando los valores informados de plus remunerativos (punto 3), no remunerativos (punto 4) y por vales alimentarios (punto 5) y dividiendo el resultado por la cantidad de personal ocupado (punto 1). Con respecto al punto 6, según lo que haya informado la empresa, el analista determinará si corresponde o no incluir el valor informado en el cálculo; en caso afirmativo, decidirá en qué punto del cuestionario agregarlo. En caso de duda se consultará a la empresa.

Sumando la Diferencia de básico con el plus total por mes se obtiene el Plus total por mes relevado por categoría y por empresa.

Al conjunto de los valores obtenidos por cada empresa, en un mes dado, se le aplica el control estadístico.

Con los valores aceptados de plus total mensual de las empresas se calcula el promedio simple. La serie de promedios obtenida mes a mes es sometida al tratamiento descrito en el punto 5.1.1. El último valor de la serie tratada es el plus total mensual estimado de la categoría para el mes en curso.

Luego se calculan las participaciones de:

- la diferencia de básico por mes (B'),
- el plus remunerativo por mes (P_r),
- el plus por vales alimentarios por mes (P_{va}) y
- el plus no remunerativo por mes (P_{nr})

A estos se le aplican los coeficientes para la mano de obra indirecta cuyo cálculo se describe en el Anexo 4.

Por último, se construye el valor mensual del siguiente modo:

$$\text{valor mensual} = [(B+B'+P_r) (1+C_7'')] (1+C_8+C_{10}'+C_{11}'+C_{13}) + P_{nr}+P_{va}(1+C_{14}) \quad (2)$$

donde:

B : Salario básico de convenio, por mes

B_· : Valor estimado de la diferencia entre el Salario básico efectivamente pagado por mes y el Salario básico de convenio, por mes

P_r : Valor estimado del Plus remunerativo, por mes

P_{nr} : Valor estimado del Plus no remunerativo, por mes

P_{va} : Valor estimado del Plus Contribución sobre vales alimentarios, por mes

C₇ : Coeficiente "Sueldo anual complementario"

C₈ : Coeficiente "Aportes patronales"

C'₁₀ : Coeficiente "Indemnización por fallecimiento"

C'₁₁ : Coeficiente "Seguro de vida obligatorio"

C₁₃ : Coeficiente "Indemnización por extinción del contrato laboral"

C₁₄ : Coeficiente "Contribución sobre vales alimentarios"

En los estudios e investigaciones realizadas por el INDEC para la determinación y estimación de estos coeficientes se ha considerado como antecedentes lo realizado por la Secretaría de Obras Públicas y la Cámara Argentina de la Construcción. En los Anexos 5 y 6 se muestra cómo se calculan todos estos valores para ajustarlos a los cambios que se produzcan en el futuro.

Los valores calculados a la fecha, setiembre de 1997, son los siguientes:

C₇ = 0,08333 C₈ = 0,23900

C'₁₀ = 0,00405 C'₁₁ = 0,00006

C₁₃ = 0,02875 C₁₄ = 0,14000

5.3 Valor del seguro de accidentes del trabajo

Según el sistema vigente de accidentes de trabajo, el precio del seguro fijado por cada Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART), surge en función de pautas establecidas oficialmente. El importe que el empleador acuerda a pagar a la aseguradora se computa sumando:

- la parte fija de la alícuota pactada entre el empleador y la ART a la que está asociado, multiplicada por el n° de trabajadores que el mismo empleador declara a la DGI, con
 - la parte variable de dicha alícuota aplicada a la masa salarial.

Luego, para obtener el precio mensual del seguro de un modelo determinado se consideran: la cantidad de trabajadores computados para la construcción del mismo, la masa salarial para el mes de referencia y las estimaciones de los valores correspondientes a la parte fija (F) y la parte variable (V) de la alícuota; estas dos últimas se obtienen a partir de la información proporcionada por la SRT. El cálculo es el siguiente:

$$\text{precio del seguro} = \left[\left(\text{cantidad de trabajadores} \times F \right) + \left(\text{masa salarial para el mes de referencia} \times \frac{V}{100} \right) \right] \times \left(\frac{\text{meses de duración de la obra}}{100} \right) \quad (3)$$

Para determinar la masa salarial de los trabajadores, se trabaja con los valores por categoría que resultan de considerar únicamente los conceptos remunerativos. Se consideran todas las categorías laborales: oficial especializado, oficial, medio oficial, ayudante, capataz general, capataz de primera y sereno.

Es decir,

Valor hora para el cálculo de la masa salarial = $(P_r + a) (1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6 + C_7) + (B + B') (1 + C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6 + C_7)$ (4)

y

valor mensual para el cálculo de la masa salarial = $(B + B' + P_r) (1 + C_7)$ (5)

Luego, con estos valores se calcula la masa salarial para cada modelo:

$$\text{masa salarial} = \sum_{\text{categoría}} \text{cantidad requerida por mes} \times \text{valor de la categoría para el mes de referencia}$$

El valor de la categoría es el valor hora o mensual que se calcula según (4) ó (5) de acuerdo a la categoría de que se trate.

La cantidad requerida por mes de una categoría dada, se obtiene del siguiente modo:

$$\text{Cantidad requerida por mes de la categoría} = \frac{\text{cantidad total computada de la categoría para el modelo dado}}{\text{meses de duración de la obra}}$$

Las estimaciones de F y V se realizan del siguiente modo, teniendo en cuenta la descripción de la información proporcionada por la SRT (ver punto 3 de este manual):

- En un primer paso se separa la información por zona: Capital y conurbano bonaerense. En cada zona se estima la parte fija y la parte variable de la alícuota calculando el promedio ponderado con la masa salarial de cada empleador.

- Luego, para estimar el valor de la alícuota en la región Gran Buenos Aires (GBA) se agregan los valores por zona utilizando como ponderadores el peso de la masa salarial de cada zona.

Ejemplo 4: Calcularemos el costo del seguro para el modelo 1 utilizando la fórmula de cálculo (3).

Para los otros modelos se procede igual, se utilizan las mismas alícuotas y lo que cambia es la cantidad de obreros y la masa salarial.

Para el modelo 1 se han computado 37 obreros con una masa salarial a la fecha de \$20.900,00. Supongamos que para el mes de enero del año 2 la SRT proporcionó la siguiente información:

para Capital Federal

empresas	fija	variable	masa salarial	trabajadores	
1	A	0,01	8,57	15046,14	84,00
2	B	4,90	4,61	25749,56	140,00
3	C	5,21	4,90	2100,00	20,00
4	CH	6,60	3,02	18000,12	8,00
5	D	7,58	2,41	139000,03	160,00
6	E	8,36	3,81	5899,01	23,00
7	F	9,00	4,00	5499,23	14,00
8	G	9,37	4,26	3009,56	8,00
9	H	9,84	4,48	2789,34	13,00
10	I	10,24	4,05	2198,12	9,00
11	J	10,41	4,75	2687,45	16,00
12	K	11,00	5,02	1012,06	5,00
13	L	12,54	5,72	1398,23	12,00
14	LL	13,50	6,00	891,02	13,00
15	M	14,66	4,67	721,56	2,00
16	N	15,47	5,18	1000,22	101,00
17	N̄	16,20	7,46	860,75	7,00
18	O	19,44	8,95	725,81	11,00
19	P	22,82	7,87	980,66	8,00
Total masa salarial			229568,87		

y para el conurbano bonaerense

	empresas	fija	variable	masa salarial	trabajadores
1	Q	5,21	4,90	4272,77	12,00
2	R	7,00	3,86	3328,48	9,00
3	RR	8,64	4,26	1711,50	5,00
4	S	9,00	4,00	555,38	1,00
5	T	9,84	4,48	2629,17	9,00
6	U	10,41	4,75	906,21	3,00
7	V	10,41	5,01	443,47	1,00
8	W	11,00	4,68	3848,00	5,00
9	X	12,00	5,18	7500,38	13,00
10	Y	12,05	4,68	1054,22	3,00
11	Z	13,99	5,28	2008,52	6,00
12	AA	13,99	5,63	1352,54	5,00
13	AB	14,85	6,73	1032,00	2,00
14	AC	15,47	6,99	673,31	2,00
15	AD	15,62	8,57	988,97	4,00
16	ACH	16,55	7,12	413,75	1,00
Total masa salarial				32718,67	

El cálculo de las partes fija y variable en Capital es:

$$F_{cap} = \sum_{j=1}^{19} f_{j, cap} \times (m_{j, cap} / \sum_{j=1}^{19} m_{j, cap}) = 7,11$$

y

$$V_{cap} = \sum_{j=1}^{19} v_{j, cap} \times (m_{j, cap} / \sum_{j=1}^{19} m_{j, cap}) = 3,43.$$

Del mismo modo, en conurbano:

$$F_{con} = \sum_{j=1}^{16} f_{j, con} \times (m_{j, con} / \sum_{j=1}^{16} m_{j, con}) = 10,56$$

y

$$V_{con} = \sum_{j=1}^{16} v_{j, con} \times (m_{j, con} / \sum_{j=1}^{16} m_{j, con}) = 5,03.$$

Por último, para obtener los valores en el Gran Buenos Aires,

$$F = F_{cap} \times \left(\frac{229568,87}{229568,87+32718,67} \right) + F_{con} \times \left(\frac{32718,67}{229568,87+32718,67} \right) =$$

$$= 7,11 \times 0,8753 + 10,56 \times 0,1247 = 7,54$$

y

$$V = V_{\text{cap}} \times \left(\frac{229568,87}{229568,87+32718,67} \right) + V_{\text{con}} \times \left(\frac{32718,67}{229568,87+32718,67} \right) =$$

$$= 3,43 \times 0,8753 + 5,03 \times 0,1247 = 3,63$$

Resumiendo en el siguiente cuadro,

Promedio ponderado	Capital	conurbano	GBA
Fija	7,11	10,56	7,54
Variable	3,43	5,03	3,63
Ponderación	0,8753	0,1247	1,0000

Entonces el precio del seguro para el modelo 1 es:

$$\text{Precio del seguro} = [(37 \times 7,54) + (20.900,00 \times \frac{3,63}{100})] \times 26 = 26978,90$$

5.4 Valor de los subcontratos de mano de obra

El valor mensual de un tipo de subcontrato para un modelo determinado se obtiene como el promedio simple de los valores informados por las empresas subcontratistas.

6 CALCULO DE LOS INDICES ELEMENTALES

6.1 Indice elemental de las categorías laborales

Como consecuencia del tratamiento utilizado, los últimos datos mensuales son provisorios (ver secuencia de tratamiento en el Anexo 8). Por este motivo el índice para cada categoría se calcula comparando el valor hora obtenido para el mes de referencia con el valor hora obtenido 4 meses atrás. Luego este relativo se multiplica por el índice correspondiente al cuarto mes hacia atrás.

Ejemplo 5: Según los ejemplos, para la categoría oficial especializado, ya tenemos calculado el valor hora del mes de enero del año 2.

Necesitamos el valor hora del mes de setiembre del año 1 (cuarto mes hacia atrás). Supongamos que ya lo hemos calculado repitiendo los pasos del punto 5.1: aplicando la fórmula (1) a partir de la estimación del mes de setiembre 1,237002 (ejemplo 2), de las incidencias que corresponden para este mes y de los coeficientes ya descriptos. Supongamos además que el valor del índice correspondiente a setiembre es 100,000000.

Luego:

Valor hora mes de enero año 2 = 4,815596 (ver ejemplo 3)
Valor hora mes de setiembre año 1 = 4,800170

Entonces, el índice de la categoría para el mes de enero del año 2 resulta ser:

$$I = \frac{4,815596}{4,800170} \times 100,00000 = 100,321364$$

Utilizamos esta notación general pues la emplearemos más adelante para referirnos al índice de cualquier elemento i del capítulo Mano de Obra en el mes t .

6.2 Índice elemental para seguros y subcontratos

Se procede del mismo modo que para el cálculo del índice elemental de materiales.

Se calcula para cada modelo un índice para cada subcontrato y para el seguro de accidentes.

Los precios promedios, en cada caso, se comparan con el correspondiente del mes anterior y se obtienen el relativo. El índice del mes de referencia se obtiene multiplicando el relativo por el índice del mes anterior.

El precio de cada subcontrato para cada modelo se obtiene como el promedio simple de los presupuestos informados por las empresas subcontratistas.

El precio del seguro es un valor que se elabora en base a la información que proporciona la SRT.

7 CALCULO DEL INDICE DEL CAPITULO MANO DE OBRA

El índice del capítulo Mano de obra se calcula agregando en forma ponderada los sucesivos niveles de índice de cada uno de sus componentes según la estructura desarrollada en el punto 2 del presente manual.

La ponderación está dada por la incidencia en el año base de cada componente en el nivel al que se pertenece. Para la obtención de las mismas es necesario considerar:

-Las cantidades requeridas de cada elemento para construir cada modelo edilicio (horas, meses, etc)²

² En las cantidades de horas requeridas de las categorías laborales de albañilería para cada modelo se han incorporado los porcentajes de "ayuda de gremios", que representan la colaboración que los obreros de la empresa constructora prestan a los subcontratistas en determinadas tareas.

- el promedio de precios para el año base de las categorías laborales, del seguro de accidentes y de los subcontratos correspondientes a cada modelo.

En el Anexo 2 se muestra cómo se determinan las ponderaciones.

Ejemplo 6 : Incorporando más datos a los ejemplos desarrollados, supongamos que para el modelo 1 ya hemos calculando los índices de cada categoría (comunes para todos los modelos), del seguro y de los subcontratos en la forma que hemos descrito a lo largo del presente manual. Estamos entonces en condiciones de calcular el índice del Capítulo Mano de obra para este modelo:

Mano de Obra Directa de Albañilería y Hormigón Armado

Categorías laborales	Ponderación (w)	Índice del mes t (enero año 2)
Oficial especializado	0,3820	100,321364
Oficial	0,2645	93,057572
Medio oficial	0,0924	101,319500
Ayudante	0,2611	91,919745
	1,0000	
Índice		96,298656

Este resultado se obtiene calculando:

$$\begin{aligned}
 \text{Índice de Mano de obra} &= 0,3820 \times 100,321364 + 0,2645 \times 93,057572 + \\
 \text{Directa de albañilería} &+ 0,0924 \times 101,319500 + 0,2611 \times 91,919745 = \\
 \text{y hormigón armado} &= 96,298656
 \end{aligned}$$

Calculado el índice de este componente pasamos a calcular el índice de la Mano de obra asalariada de Albañilería y Hormigón Armado:

Mano de obra asalariada de Albañilería y Hormigón Armado

Componente	Ponderación (w)	Indice del mes t (enero año 2)
Mano de obra Directa	0,7432	96,298656
Mano de obra Indirecta (Capataz de primera)	0,0994	105,251300
Seguro de Accidentes de Trabajo	0,1574	104,340000
	1,0000	

Indice	98,454256
--------	-----------

Este resultado y los índices de las componentes que siguen, se obtienen de la misma forma en que se obtuvo el índice de la componente anterior.

Calculamos ahora el índice de los Subcontratos de Mano de obra.

Subcontratos de mano de obra

Tipo de Subcontratos (para el modelo 1)	Ponderación dentro de Subcontratos (w)	Indice del mes t (enero año 2)
Instalación Eléctrica	0,1239	103,360000
Instalación Sanitaria	0,1814	100,240000
Instalación contra Incendio	0,0110	101,700000
Instalación de Gas	0,0735	102,350000
Yesería	0,2541	103,500000
Pintura	(1) 0,3561	107,280000
	1,0000	

Indice	104,133023
--------	------------

(1) Este valor se ha ajustado a los efectos de que las ponderaciones sumen 1.

Por último y habiendo ya calculado los dos grandes

componentes del capítulo Mano de obra, estamos en condiciones de cerrar el cálculo del índice del capítulo.

Capítulo Mano de obra

Componentes	Ponderación (w)	Índice del mes t (enero del año 2)
Mano de obra asalariada de Albañilería y Hormigón Armado	0,5720	98,454256
Subcontratos de mano de obra	0,4280	104,133023
	1,0000	

INDICE DEL CAPITULO MANO DE OBRA	100,884768
-------------------------------------	------------

8 FORMA DE PRESENTACION DE LAS DIFERENTES CIFRAS

Con respecto a la cantidad de decimales a utilizar, se debe diferenciar el trabajo de presentación de resultados del de cálculo.

Los cálculos y cuentas intermedias, se realizan con todos los decimales que permita el sistema de cálculo utilizado y los resultados se presentan como sigue:

precios promedios:	2 decimales
relativos:	6 decimales
índices:	1 decimal
variaciones porcentuales:	1 decimal
coeficientes de variación:	1 decimal

En el caso particular de la variación porcentual, ésta se calcula tomando los índices redondeados a 1 decimal. Si el resultado es cero se investiga el resultado de la cuenta empleando más decimales.

ANEXO 1

Fórmula de cálculo del Índice del capítulo Mano de obra

El índice se calcula utilizando una fórmula de tipo Laspeyres.

La expresión de la fórmula es la siguiente:

$$ICC_{MO}^{t,93} = \frac{\sum_i p_i^t \times q_i}{\sum_i \bar{p}_i^{93} \times q_i} \times 100$$

donde:

$ICC_{MO}^{t,93}$: Índice del Capítulo Mano de obra del Índice del Costo de la Construcción en el período t con base 1993

p_i^t : valor del elemento i en el período t

q_i : cantidad estimada del elemento i para el modelo constructivo de referencia

\bar{p}_i^{93} : valor promedio del elemento i para el modelo constructivo de referencia en el año base 1993

En términos prácticos el cálculo del índice del capítulo se basa en la agregación de los distintos niveles de índices de sus componentes.

Esto es, para pasar al cálculo del índice de la componente A formada a su vez por las componentes A_1, A_2, \dots, A_n en el nivel anterior, se deben haber calculado previamente los índices de cada una de estas últimas.

Luego, el cálculo del índice de la componente A que los agrupa es el siguiente:

$$I_A^{t,93} = \sum_{h \in A} w_{A_h} \times I_{A_h}^{t,93}$$

donde:

$I_A^{t,93}$: Índice de la componente A en el período t con base 1993

$I_{A_n}^{t,93}$: Índice de la componente A_n de A en el período t con base 1993

w_{A_n} : Ponderación de la componente A_n en A

Por ejemplo, si A representa el capítulo Mano de Obra,
 A_1 es Mano de obra asalariada de Albañilería y Hormigón Armado y
 A_2 es Subcontratos de mano de obra.

Si A representa la componente Subcontratos de Mano de Obra,
 A_1 es Subcontrato de Yesería,
 A_2 es Subcontrato de Pintura,
 .
 .
 A_6 es Subcontrato de Instalación contra Incendio.

Y así, según la estructura del capítulo que se ha dado en el punto 2 del presente manual.

Cálculo de los índices elementales para cada elemento

Se utilizan dos procedimientos diferentes para calcular los índices elementales según se trate de:

- a) subcontratos
- b) seguro de accidentes del trabajo
- c) categorías laborales.

a) El procedimiento utilizado es el promedio simple de precios. Una vez efectuados los controles, las variaciones mensuales son medidas con el cálculo de relativos entre el promedio de los precios de los informantes de cada elemento para un mes dado y el correspondiente del mes anterior:

$$\frac{P_i^t}{P_i^{t-1}}$$

donde:

$$P_i^t = \frac{\sum_{j=1}^{n_t} P_{ij}^t}{n_t} \quad y \quad P_i^{t-1} = \frac{\sum_{j=1}^{n_{t-1}} P_{ij}^{t-1}}{n_{t-1}}$$

siendo:

n_t y n_{t-1} : cantidad de valores informados que se han considerado para los meses t y t-1, respectivamente.

p_{ij}^t y p_{ij}^{t-1} : valor del elemento i del informante j en los meses t y t-1, respectivamente.

La medición mensual de las variaciones de precios resulta más flexible al operar de este modo que si se compara con respecto al año base, dado que es posible realizar tanto sustituciones, bajas, incorporación de nuevos informantes como cambios en las especificaciones de los elementos. Para esto, en los dos meses se consideran los mismos informantes (procedimiento de apareamiento o "matching"), con lo cual $n_t = n_{t-1}$.

Por último, el cálculo del índice del subcontrato i resulta del encadenamiento de relativos de promedios entre períodos sucesivos:

$$I_i^{t,93} = \frac{p_i^1}{\bar{p}_i^{93}} \times \frac{p_i^2}{p_i^1} \times \dots \times \frac{p_i^t}{p_i^{t-1}} \times 100$$

de donde resulta:

$$I_i^{t,93} = \frac{p_i^t}{p_i^{t-1}} \times I_i^{t-1,93} \quad (1)$$

b) En el caso del seguro, para cada mes se calcula el precio en base a la información referida a empresas constructoras que proporciona la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) y el cálculo del índice sigue la expresión (1).

Cabe aclarar que para el cálculo de los precios no se trabajó siempre con la misma fuente de información. En julio de 1996 cambió la modalidad del sistema de seguro. Hasta entonces se contaba con los precios que brindaban las aseguradoras correspondientes al anterior sistema para cada uno de los seis modelos. Recién para los meses subsiguientes se comienza a elaborar precios a partir de la información que brinda la SRT.

En el mes de julio se registró la variación producida por el cambio del sistema a partir de una encuesta realizada por el INDEC a empresas constructoras sobre el cambio sufrido en los costos del seguro entre los meses de junio y julio de 1996.

Según esta encuesta se estimó una reducción del 50,50 %.

Luego, el cálculo (ajuste) implementado para el índice del seguro en el mes de julio es el siguiente:

$$I^{julio,93} = 0,4950 \times I^{junio,93}$$

c) El procedimiento utilizado para las categorías laborales es el siguiente:

Para cada mes, se obtiene un valor que es el promedio aritmético simple de los plus total por hora relevado, p_i^{jt} (luego que los datos son controlados):

$$p_i^{*t} = \frac{\sum_{j=1}^{n_t} p_{ij}^t}{n_t}$$

donde:

n_t : cantidad de valores (informantes) considerados para el mes t

p_{ij}^t : Plus total por hora relevado por categoría y por empresa correspondiente al elemento i (categoría) del informante j en el mes t

Este valor promedio es sometido a un procedimiento estadístico que estima la tendencia de los valores informados. Luego se construye el valor (valor hora o valor mensual) que se asignará para el mes t (puntos 5.1 y 5.2 del presente manual).

El valor obtenido, p_i^t , es el que se relaciona con el obtenido para el mes $(t-4)$, p_i^{t-4} :

$$\frac{p_i^t}{p_i^{t-4}}$$

Se evita así utilizar un relativo de precios entre dos períodos consecutivos que implicaría considerar más valores estimados que al utilizar un relativo con respecto a 4 meses para atrás (momento en que los datos dejan de ser provisorios).

El cálculo del índice de precios del elemento i es el siguiente:

$$I_i^{t,93} = \frac{p_i^t}{p_i^{t-4}} \times I_i^{t-4,93}$$

ANEXO 2 Determinación de las ponderaciones

La valorización a precios del año base 1993 de las cantidades estimadas para cada elemento permite arribar al costo de cada componente y al del total del capítulo. En general, y de acuerdo a la estructura dada en el punto 2 del presente manual, la ponderación de cada componente en un nivel dado está dada por la proporción de su costo, estimado para el año base, en el costo total de la componente que las agrupa en el nivel siguiente.

Dada la fórmula de Laspeyres utilizada en el cálculo del índice del capítulo, las ponderaciones son fijas, o sea que no cambian durante toda la vida del indicador.

En el caso de los elementos (componentes del último nivel), es necesario considerar para cada modelo:

- las cantidades requeridas de cada elemento y
- el promedio anual de los valores asignados a cada elemento en los meses del año base.

La expresión de la fórmula de cálculo de las ponderaciones de los elementos es la siguiente:

$$w_i = \frac{\bar{p}_i^{93} \times q_i}{\sum_i^n \bar{p}_i^{93} \times q_i}$$

siendo

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1$$

donde:

n : cantidad de elementos en la componente que los agrupa

w_i : ponderación del elemento i

$\bar{p}_i^{t,93}$: valor promedio del elemento i en el año base 1993 para el modelo de referencia

q_i : cantidad estimada del elemento i para el modelo de referencia

El valor promedio de cada elemento en el año base, o promedio anual, es el promedio de los doce valores mensuales del elemento calculados para el año base.

Veamos un ejemplo. Según la estructura del capítulo consideremos los siguientes valores y cantidades de un modelo dado:

Componente	unidad de medida	precio promedio de 1993	cantidad	costo del elemento ó componente en 1993
i	u	\bar{p}_i^{93}	q_i	$\bar{p}_i^{93} \times q_i$
MANO DE OBRA				1.662.010,12
1. Mano de obra asalariada de albañilería y hormigón armado				950.610,97
1.1. Directa				706.511,24
1.1.1 Oficial especializado	Hora	5,300956	50.906,52	269.853,22
1.1.2 Oficial	Hora	4,356435	42.902,61	186.902,43
1.1.3 Medio Oficial	Hora	3,872454	16.856,65	65.276,60
1.1.4 Ayudante	Hora	3,647997	50.569,94	184.478,99
1.2 Indirecta	Mes	1.613,726000	58,56	94.499,79
1.3 Seguro de Accidentes	u	149.599,935000	1,00	149.599,94
2. Subcontratos de mano de obra				711.399,150837
2.1 Yesería	u	180.756,035000	1,00	
2.2 Pintura	u	253.284,176670	1,00	
2.3 Instalación Eléctrica	u	88.169,775000	1,00	
2.3 Instalación de Gas	u	52.300,562500	1,00	
2.4 Instalación Sanitaria	u	129.043,746667	1,00	
2.5 Instalación contra Incendio	u	7.844,855000	1,00	

Las ponderaciones se calculan de la siguiente manera. Para la categoría Oficial especializado la ponderación será:

$$w = \frac{50.906,52 \times 5,300956}{706.511,24} = \frac{269.853,22}{706.511,24} = 0,3820$$

La de la Mano de obra directa de albañilería y hormigón armado:

$$w = \frac{706.511,24 \times 1,00}{950.610,97} = 0,7432$$

Y así con el resto de las componentes:

Componente	Ponderación	
i	w_i	
MANO DE OBRA	1,0000	
1. Mano de obra asalariada de albañilería y hormigón armado	0,5720	1,0000
1.1 Directa	0,7432	1,0000
1.1.1 Oficial especializado		0,3820
1.1.2 Oficial		0,2645
1.1.3 Medio Oficial		0,0924
1.1.4 Ayudante		0,2611
1.2 Indirecta	0,0994	
1.3 Seguro de Accidentes	0,1574	
2. Subcontratos de mano de obra	0,4280	1,0000
2.1 Yesería		0,2541
2.2 Pintura		0,3561
2.3 Instalación Eléctrica		0,1239
2.3 Instalación de Gas		0,0735
2.4 Instalación Sanitaria		0,1814
2.5 Instalación contra Incendio		0,0110

ANEXO 3

Cálculo de los coeficientes a aplicar en la Mano de obra Directa

Los pasos en los que desarrollaremos el presente anexo son los siguientes:

- 1 Determinación de los coeficientes
- 2 Estimación del tiempo efectivamente trabajado por los obreros
- 3 Cálculo de los coeficientes

1 Determinación de los coeficientes

En los estudios e investigaciones realizadas por el INDEC para la determinación y estimación de estos coeficientes se han considerado como antecedentes lo realizado por la Secretaría de Obras Públicas y la Cámara Argentina de la Construcción. Además de los datos recogidos por el cuestionario para el cálculo del valor hora, se decidió que era necesario estimar los siguientes coeficientes:

- C_1 : Coeficiente "Adicional por Asistencia Perfecta"
- C_2 : Coeficiente "Feriados pagos"
- C_3 : Coeficiente "Vacaciones pagas"
- C_4 : Coeficiente "Licencias especiales pagas"
- C_5 : Coeficiente "Ausencias por enfermedad inculpable"
- C_6 : Coeficiente "Ausencias por accidentes de trabajo"
- C_7 : Coeficiente "Sueldo anual complementario aplicable a $(B+B')$ "
- C'_7 : Coeficiente "Sueldo anual complementario aplicable a (P_x+a) "
- C_8 : Coeficiente "Aportes patronales"
- C_9 : Coeficiente "Fondo de desempleo"
- C_{10} : Coeficiente "Indemnización por fallecimiento"
- C_{11} : Coeficiente "Seguro de vida obligatorio"
- C_{12} : Coeficiente "Indemnización por causas climáticas"
- C_{14} : Coeficiente "Contribución sobre vales alimentarios"

2 Estimación del tiempo efectivamente trabajado por los obreros

Para calcular los coeficientes, es necesario estimar el tiempo efectivamente trabajado durante un año por los obreros.

Para ello se hace primero una estimación de los días laborales y luego sobre este valor se estiman los días efectivamente trabajado por los obreros.

Las estimaciones se hicieron en base a los resultados de encuestas realizadas por el INDEC a empresas constructoras, los valores fijados por la CAC y los datos suministrados por expertos del sector.

Mostraremos los cálculos realizados a la fecha (setiembre 1997) y señalaremos los datos que están sujetos a futuras actualizaciones.

Estimación de los días laborales

Al total de los 365 días del año se le descuentan los siguientes conceptos:

- Domingos: 52 días/año
- Sábados (medio día): 26 días/año
- Feriados fijos:
 - 1) Viernes Santo: 1 día/año
 - 2) 20 de junio (Día de la bandera): 1 día/año
Se considera como feriado el tercer lunes del mes de junio
 - 3) 17 de agosto (Aniv. muerte de Gral. San Martín): 1 día/año
Se considera como feriado el tercer lunes del mes de agosto
- Otros feriados:
 - 1) 1 de enero
 - 2) 1 de mayo
 - 3) 25 de mayo
 - 4) 10 de junio
 - 5) 9 de julio
 - 6) 12 de octubre
 - 7) 8 de diciembre
 - 8) 25 de diciembre
 - 9) 22 de abril (Día de los Obreros de la Construcción)

En total 9 días/año. Como alguno de estos feriados puede caer en sábado o domingo, se hace la siguiente corrección:

$$9 \text{ días/año} \times \frac{284}{365} = 7,0 \text{ días/año}$$

donde:

284 son los días al año excluidos sábados, domingos y feriados fijos.

284/365 representa la probabilidad de que alguno de estos feriados caiga en un día hábil.

- Causas climáticas

Se estima que la obra resulta afectada 14 días al año y si se excluyen los sábados, domingos y todos los feriados (88 días), se tiene:

$$14 \text{ días/año} \times \frac{(365 - 88)}{365} = 14 \text{ días/año} \times \frac{277,0}{365} = 10,6 \text{ días/año}$$

La estimación de los 14 días se realizó combinando los valores de la CAC con los resultados de una encuesta realizada por el INDEC en el año base a empresas constructoras. El punto 2 del cuestionario de Mano de Obra brinda la información necesaria para ser usada en futuros ajustes.

Resumiendo en el siguiente cuadro,

CONCEPTO	CANTIDAD DE DÍAS	
	NO LABORABLES	LABORABLES
DÍAS DEL AÑO		365
DOMINGOS	52	313
SÁBADOS	26	287
FERIADOS FIJOS	3	284
OTROS FERIADOS	7,0	277,0
CAUSAS CLIMATICAS	10,6	266,4
	99,0	266,4

Estimación de los días efectivamente trabajados

Al total de 266,4 días laborables estimados, se le descuentan los siguientes conceptos:

- Vacaciones pagas

Se estiman 15 días/año corridos. Por ser días corridos se efectúa la siguiente corrección:

$$15 \text{ días/año} \times \frac{266,4}{365} = 10,9 \text{ días/año}$$

- Enfermedad inculpable

Se estiman 10 días/año. Para tener días efectivos se hace

la siguiente corrección:

$$10 \text{ días/año} \times \frac{255,5}{365} = 7,0 \text{ días/año}$$

- Accidentes de trabajo

Se estiman 5 días/año efectivos.

- Licencias especiales pagas

Se trata de las licencias por matrimonio, nacimiento, fallecimiento, exámenes, etc. Se toma 1 día/año efectivo, que es el valor adoptado por la Cámara Argentina de la Construcción.

- Inasistencias voluntarias

Se toman 3 días/año efectivos, que es el valor adoptado por la Cámara Argentina de la Construcción.

Resumiendo en el siguiente cuadro:

CONCEPTO	CANTIDAD DE DÍAS	
	NO TRABAJADOS	TRABAJADOS
DÍAS LABORABLES		266,4
VACACIONES PAGAS	10,9	255,5
ENFERMEDAD INCULPABLE	7	248,5
ACCIDENTES DE TRABAJO	5	243,5
LICENCIAS ESPECIALES	1	242,5
INASISTENCIAS VOLUNTARIAS	3	239,5
	27	240

Horas efectivamente trabajadas por año:

$$240 \text{ días} \times 8 \text{ horas/día} = 1920 \text{ horas}$$

3 Cálculo de los coeficientes

El cálculo de los coeficientes se realiza por cada unidad monetaria de jornal, teniendo en cuenta la estimación de los días efectivamente trabajados al año. A continuación se describen los valores a la fecha.

C₁. Adicional por Asistencia Perfecta

El punto 4 del cuestionario de Mano de Obra brinda información para poder estimar este coeficiente.

Según los resultados del año 1993, el 86% del personal percibió el Adicional por Asistencia Perfecta del 20%, por lo tanto:

$$C_1 = 0,20 \times 0,86 = 0,1720$$

C₂. Feriados pagos (total de feriados)

$$C_2 = \frac{12 \text{ días/año}}{240 \text{ días/año}} = 0,0500$$

C₃. Vacaciones pagas

$$C_3 = \frac{15 \text{ días/año}}{240 \text{ días/año}} = 0,0625$$

C₄. Licencias especiales pagas

$$C_4 = \frac{1 \text{ día/año}}{240 \text{ días/año}} = 0,0042$$

C₅. Ausencias por enfermedad inculpable

$$C_5 = \frac{7 \text{ días por año}}{240 \text{ días/año}} = 0,0292$$

C₆. Ausencias por accidentes de trabajo

Este coeficiente refleja la incidencia de los días pagados por accidentes de trabajo en el total del tiempo normalmente trabajado. En base a una encuesta realizada por el INDEC a empresas constructoras para el período julio 1996-abril 1997 sobre ausencias por accidentes del trabajo, se determinó el siguiente valor para el coeficiente:

$$C_6 = 0,0096$$

C₇. Sueldo anual complementario aplicable a (B + B')

$$\begin{aligned} C_7 &= \frac{1+C_1+C_2+C_3+C_4+C_5+C_6}{12} = \\ &= \frac{1+0,1720+0,0500+0,0625+0,0042+0,0292+0,0096}{12} = \\ &= \frac{1+0,3275}{12} = 0,1106 \end{aligned}$$

C'. Sueldo anual complementario, aplicable a (P_r+a)

$$\begin{aligned} C'_7 &= \frac{1+C_2+C_3+C_4+C_5+C_6}{12} = \\ &= \frac{1+0,0500+0,0625+0,0042+0,0292+0,0096}{12} = \\ &= \frac{1+0,1555}{12} = 0,0963 \end{aligned}$$

Este coeficiente difiere del anterior en que no incluye el adicional por asistencia perfecta.

C₈. Aportes patronales

Se consideran los porcentajes que establece el Decreto 492/95:

- Régimen Nacional de Jubilados y Pensionados para Trabajadores en Relación de Dependencia: 11,2%
- Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados: 1,4%
- Régimen de Obras Sociales: 5%
- Ex-Cajas de Subsidios Familiares: 5,25%
- Fondo Nacional de Empleo: 1,05%
- Suma de las alícuotas: 23,9%

Luego,

$$C_8 = 0,2390$$

C₉. Fondo de desempleo

La legislación (Ley N° 22.250) establece:

Para el primer año corresponde : 12%
Para el tiempo posterior corresponde: 8%
Aporte al Registro Nacional de la Industria de la Construcción: 3%

El cálculo se hace en base a la antigüedad del personal que adopta la Cámara Argentina de la Construcción: para el primer año 95% y para el tiempo posterior 5%.

Luego,

$$C_9 = 1,03 \times (0,95 \times 0,12 + 0,05 \times 0,08) = 0,1215$$

Estos porcentajes deben ajustarse a los cambios de las leyes que los regulan.

C₁₀. Indemnización por fallecimiento

La legislación (Ley N° 22.250) establece 200 horas.

Tasa bruta de mortalidad para la República Argentina en 1992: 8,1‰ (Fuente INDEC (1993), *Síntesis y Evaluación Social*, N°2, pág. 45).

Luego,

$$C_{10} = \frac{0,0081 \times 200 \text{ hs.}}{1920 \text{ hs/año}} = 0,0008$$

La cantidad de horas establecida por la legislación y la tasa son variables sujetas a actualización.

C₁₁. Seguro de vida obligatorio

Se calcula en base a:

a) La información suministrada por la Superintendencia de Seguros de la Nación (SSN). Estos valores se modifican dos veces al año, teniendo una vigencia semestral, de abril a setiembre y de octubre a marzo. Luego, los valores a la fecha:

Costo de la póliza: 0,27‰
Monto del seguro: \$ 4.800,00\$/año

La Resolución SSN N° 25258/97 fija la prima en \$ 0,27 mensuales por cada \$ 1.000 de capital asegurado.

El monto del seguro o capital asegurado se fija como 60 veces el AMPO (Aporte Medio Previsional Obligatorio). El valor del AMPO a la fecha es de \$ 80.00 según la Resolución de la Secretaría de Seguridad Social (SSS) N° 27/97.

b) La cantidad de horas efectivamente trabajadas por año: 1920h/año

c) La estimación de un valor hora global de las categorías laborales de albañilería. La vigencia de este valor es semestral y abarca los mismos períodos fijados en a). En el cálculo intervienen:

1. El promedio correspondiente al semestre anterior de las primeras estimaciones del valor hora. Con "primera estimación del valor hora" queremos significar lo que se obtiene del valor hora desafectándolo de los coeficientes C₈, C₉, C₁₀, C₁₁ y C₁₄. Esto es,

$$\begin{aligned} \text{Primera estimación} &= (P_r + a) (1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6 + C_7) + \\ \text{del valor hora} &+ (B + B') (1 + C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6 + C_7) + \\ &+ (B + B') C_{12} + P_{nr} + P_{va} \end{aligned}$$

2. Las ponderaciones de cada categoría que surgen del total de horas computadas para la construcción de los 6 modelos.

Luego, el cálculo del valor hora global resulta del promedio ponderado de los valores obtenidos en 1) utilizando las

ponderaciones de 2).

Para el período abril-setiembre 1997 el valor hora global se obtiene con la siguiente información:

Categorías	Promedio de las primeras estimaciones de los meses octubre 1996-marzo 1997	Ponderaciones
Oficial especializado	3,625458 \$/h	0,2856
Oficial	2,793627 \$/h	0,2941
Medio Oficial	2,276575 \$/h	0,1051
Ayudante	2,280452 \$/h	0,3152

$$\text{Valor hora global} = 3,625458 \times 0,2856 + 2,793627 \times 0,2941 + 2,276575 \times 0,1051 + 2,280452 \times 0,3152 = 2,815103 \text{ \$/h}$$

Luego, el cálculo es el siguiente:

$$C_{11} = \frac{0,00027 \times 4800,00 \text{ \$/año}}{1920 \text{ h/año} \times 2,815103 \text{ \$/h}} = 0,0002$$

C₁₂. Indemnización por causas climáticas

La Cámara Argentina de la Construcción toma una indemnización total anual media de 15,5 h para 11 días de trabajo perdidos por la obra.

$$C_{12} = \frac{15,5 \text{ h/año}}{1920 \text{ h/año}} = 0,0081$$

C₁₄. Contribución sobre vales alimentarios

Las legislación establece una contribución del 14% sobre el importe abonado en concepto de vales alimentarios. Este valor rige desde octubre de 1996. Por razones técnicas se ha incorporado a los cálculos a partir de enero de 1997, mes en el que se actualiza el cuestionario de Mano de obra de Albañilería para mejorar el control de la información a utilizar y de los coeficientes.

Luego,

$$C_{14} = 0,14$$

ANEXO 4

Valores en la base y actualizaciones posteriores de los coeficientes a aplicar en la Mano de obra Directa

La cantidad de días efectivamente trabajados por año ha ido variando desde el año base 1993 a la fecha; así mismo se han producido cambios en las legislaciones involucradas.

AÑO 1993 Y AÑO 1994

De acuerdo a la Ley N° 20.744, la Ley N° 21.329, la Ley N° 22.655, la Ley N° 22.769, el Decreto 901/84 y el CCTC (Convenio Colectivo de Trabajo de la Construcción) 76/75; la composición de los feriados era la siguiente:

Feriados fijos: 1 día/año
Viernes Santo

Otros Feriados: 10 días/año

- 1 de enero
- 22 de abril
- 1 de mayo
- 25 de mayo
- 10 de junio
- 20 de junio
- 9 de julio
- 17 de agosto
- 12 de octubre
- 25 de diciembre

Determinación de los días laborales

CONCEPTO	CANTIDAD DE DIAS	
	NO LABORABLES	LABORABLES
DIAS DEL AÑO		365
DOMINGOS	52	313
SABADOS	26	287
FERIADOS FIJOS	1	286
OTROS FERIADOS $10 \times 286 / 365$	7,8	278,2
CAUSAS CLIMATICAS $14 \times 278,2 / 365$	11	267,2
	97,8	267,2

Determinación de los días efectivamente trabajados

CONCEPTO	CANTIDAD DE DIAS	
	NO TRABAJADOS	TRABAJADOS
DIAS LABORABLES		267,2
VACACIONES PAGAS 15x267,2/365	11	256,2
ENFERMEDAD INCULPABLE 10x256,2/365	7	249,2
ACCIDENTES DE TRABAJO	5	244,2
LICENCIAS ESPECIALES	1	243,2
INASISTENCIAS VOLUNTARIAS	3	240,2
	27	240

Horas efectivamente trabajadas por año:

$$240 \text{ días} \times 8 \text{ horas/día} = 1920 \text{ horas}$$

Cálculo de los coeficientes

C₁. Adicional por Asistencia Perfecta

$$C_1 = 0,20 \times 0,86 = 0,1720$$

C₂. Feriados pagos

$$C_2 = \frac{11 \text{ días/año}}{240 \text{ días/año}} = 0,0458$$

C₃. Vacaciones pagas

$$C_3 = \frac{15 \text{ días/año}}{240 \text{ días/año}} = 0,0625$$

C₄. Licencias especiales pagas

$$C_4 = \frac{1 \text{ día/año}}{240 \text{ días/año}} = 0,0042$$

C₅. Ausencias por enfermedad inculpable

$$C_5 = \frac{7 \text{ días por año}}{240 \text{ días/año}} = 0,0292$$

C₆. Ausencias por accidentes de trabajo

Según el sistema vigente en este período, el empleador se

hace cargo del total de los jornales caídos¹. Según la CAC, se estima que un obrero resulta afectado 5 días al año por accidentes de trabajo. Es decir,

$$C_6 = \frac{5 \text{ días/año}}{240 \text{ días/año}} = 0,0208$$

C₇. Sueldo anual complementario aplicable a (B + B')

$$C_7 = \frac{1+0,1720+0,0458+0,0625+0,0042+0,0292+0,0208}{12} = 0,1112$$

C'₇. Sueldo anual complementario, aplicable a (P_r+a)

$$C'_7 = \frac{1+0,0458+0,0625+0,0042+0,0292+0,0208}{12} = 0,0969$$

C₈. Aportes patronales

Las actualizaciones de la legislación fueron las siguientes:

- Regimen Nacional de Jubilados y Pensionados para Trabajadores en Relación de Dependencia
 - Enero 1993 a enero 1994: 16% (Ley N° 23.568)
 - Febrero 1994 a diciembre 1994: 11,20% (Decreto 2609/93)
- Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (I.N.S.S.J. y P.)
 - Enero 1993 a enero 1994 : 2% (Ley N° 19.032)
 - Febrero 1994 a diciembre 1994: 1,4% (Decreto 2609/93)
- Regimen de Obra Sociales
 - Enero 1993 a enero 1994: 6% (Ley N° 23.568, Decreto Ley 18.610/70 y C.C.T.C. 76/75)
 - Febrero 1994 a diciembre 1994: 4,2% (Decreto 2609/93)
- Ex- Cajas de Subsidios Familiares y Fondo Nacional de Empleo
 - Enero 1993 a enero 1994: 9% (Ley N° 18.017 y Decreto 2229/85)
 - Febrero 1994 a diciembre 1994: 5,3% (Ex-Caja de Subsidios Familiares) y 1% (Fondo Nacional de Empleo) (Decreto 2609/93).

Luego, la suma de alícuotas para el primer y segundo período es 33% y 23,10% respectivamente. Por lo tanto,

$$C_8 = 0,3300 \text{ enero 1993-enero 1994}$$

$$C_8 = 0,2310 \text{ febrero 1994-diciembre 1994}$$

C₉. Fondo de Desempleo

$$C_9 = 1,03 \times (0,95 \times 0,12 + 0,05 \times 0,08) = 0,1215$$

¹ Se refiere al salario correspondiente al período de ausencia motivado por el accidente.

C₁₀. Indemnización por fallecimiento

$$C_{10} = \frac{0,0081 \times 200 \text{ hs.}}{1920 \text{ hs/año}} = 0,0008$$

C₁₁. Seguro de vida obligatorio

Costo de la póliza: El Decreto 1567/74 ("Reglamento del seguro colectivo de vida obligatorio") fija la prima en \$ 0,39 mensuales por cada \$ 1000 de capital asegurado, la que será abonada por los empleadores. Luego,

Año 1993 y 1994 : 0,39‰

Monto del seguro: 2309,90 \$/año

Valor hora global: En el año base y hasta junio de 1994 se calculó con las primeras estimaciones del valor hora de las cuatro categorías de albañilería obtenidas para los 12 meses del año 1993. Luego se estableció efectuar dos actualizaciones al año del valor hora global, en los meses de enero y julio. Las correcciones tienen vigencia semestral (de enero a junio y de julio a diciembre respectivamente) y se obtienen utilizando los valores de las estimaciones correspondientes al semestre anterior. Esta modificación del cálculo se implementó a partir de julio de 1994 utilizando las primeras estimaciones del semestre enero-junio de 1994:

Año 1993 a junio 1994 : 1,9709 \$/hora
julio 1994 a diciembre 1994 : 2,2737 \$/hora

Luego,

Año 1993 a junio 1994

$$C_{11} = \frac{0,00039 \times 2309,9}{1920 \times 1,9709} = 0,0002$$

Julio 1994 a diciembre 1994

$$C_{11} = \frac{0,00039 \times 2309,9}{1920 \times 2,2737} = 0,0002$$

C₁₂. Indemnización por causas climáticas

$$C_{12} = \frac{15,5 \text{ h/año}}{1920 \text{ h/año}} = 0,0081$$

C₁₄. Contribución sobre vales alimentarios

No existía, luego C₁₄ = 0,0000

AÑO 1995

Cambia la composición de los feriados al agregarse el 8 de diciembre (Día de la Virgen). La ley N° 24.445 incorpora el Día de la Inmaculada Concepción como feriado nacional, pasando de 10 a 11 el total de Otros Feriados. Las correcciones efectuadas arrojaron las siguientes estimaciones:

Determinación de los días laborales

CONCEPTO	CANTIDAD DE DIAS	
	NO LABORABLES	LABORABLES
DIAS DEL AÑO		365
DOMINGOS	52	313
SABADOS	26	287
FERIADOS FIJOS	1	286
OTROS FERIADOS 11x286/365	8,6	277,4
CAUSAS CLIMATICAS 14x277,4/365	1,1	266,4
	98,6	266,4

Determinación de los días efectivamente trabajados

CONCEPTO	CANTIDAD DE DIAS	
	NO TRABAJADOS	TRABAJADOS
DIAS LABORABLES		266,4
VACACIONES PAGAS 15x266,4/365	11	255,4
ENFERMEDAD INCULPABLE 10x255,4/365	7	248,4
ACCIDENTES DE TRABAJO	5	243,4
LICENCIAS ESPECIALES	1	242,4
INASISTENCIAS VOLUNTARIAS	3	239,4
	27	239

Horas efectivamente trabajadas por año:

$$239 \text{ días} \times 8 \text{ horas/día} = 1912 \text{ horas}$$

Cálculo de los coeficientes

C₁. Adicional por Asistencia Perfecta
Idem

C₂. Feriados pagos

$$C_2 = \frac{12 \text{ días/año}}{239 \text{ días/año}} = 0,0502$$

C₃. Vacaciones pagas

$$C_3 = \frac{15 \text{ días/año}}{239 \text{ días/año}} = 0,0628$$

C₄. Licencias especiales pagas

$$C_4 = \frac{1 \text{ día/año}}{239 \text{ días/año}} = 0,0042$$

C₅. Ausencias por enfermedad inculpable

$$C_5 = \frac{7 \text{ días por año}}{239 \text{ días/año}} = 0,0293$$

C₆. Ausencias por accidentes de trabajo

$$C_6 = \frac{5 \text{ días/año}}{239 \text{ días/año}} = 0,0209$$

C₇. Sueldo anual complementario aplicable a (B + B')

$$C_7 = \frac{1+0,1720+0,0502+0,0628+0,0042+0,0293+0,0209}{12} = 0,1116$$

C'₇. Sueldo anual complementario, aplicable a (P_r+a)

$$C'_7 = \frac{1+0,0502+0,0628+0,0042+0,0293+0,0209}{12} = 0,0973$$

C₈. Aportes patronales

Las actualizaciones de la legislación fueron las siguientes:

Enero y febrero 1995 : C₈ = 0,2310 (ídem porcentajes del período anterior)

Meses siguientes: Los valores son los que establecen los Decretos 372/95, 292/95 y 492/95

- Regimen Nacional de Jubilados y Pensionados para Trabajadores en Relación de Dependencia

Marzo a agosto 1995 : 16%

Setiembre a octubre 1995 : 14,40%

Noviembre a diciembre 1995: 12,80%

- Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados

Marzo a agosto 1995 : 2%

Setiembre a octubre 1995 : 1,8%
Noviembre a diciembre 1995: 1,6%

- Regimen de Obra Sociales

Marzo a agosto 1995 : 6%
Setiembre a octubre 1995 : 5%
Noviembre a diciembre 1995: 5%

- Ex- Cajas de Subsidios Familiares y Fondo Nacional de Empleo

Marzo a agosto 1995 : 9%
Setiembre a octubre 1995 : 6,75% (Ex-Caja de Subsidios Familiares) y 1,35% (Fondo Nacional de Empleo).
Noviembre a diciembre 1995: 6% (Ex-Caja de Subsidios Familiares) y 1,20% (Fondo Nacional de Empleo).

Luego, la suma de alícuotas en los cuatro periodos : 23,10%, 33%, 29,3% y 26,6%. Por lo tanto,

$C_8 = 0,2310$ enero 1995-febrero 1995
 $C_8 = 0,3300$ marzo 1995-agosto 1995
 $C_8 = 0,2930$ setiembre 1995-octubre 1995
 $C_8 = 0,2660$ noviembre 1995-diciembre 1995

C₉. Fondo de Desempleo
Idem.

C₁₀. Indemnización por fallecimiento

$$C_{10} = \frac{0,0081 \times 200 \text{ hs.}}{1912 \text{ hs/año}} = 0,0008$$

C₁₁. Seguro de vida obligatorio

Costo de la póliza: 0,39‰

Monto del seguro: Según las Resoluciones N° 23815/95, N° 126/95 y N° 41/95 de la Secretaría de Seguridad Social (SSS) se modifican los valores del capital asegurado en los meses de abril y octubre respectivamente:

Enero 1995 a marzo 1995: 2309,90 \$/año (ídem período anterior)

Abril 1995 a setiembre 1995: 4320,00 \$/año

Octubre 1995 a diciembre 1995: 4500 \$/año

Valor hora global:

Enero 1995 a junio 1995: 2,2327 \$/hora

Julio 1994 a diciembre 1995: 2,1893 \$/hora

Luego,

de enero a marzo 1995

$$C_{11} = \frac{0,00039 \times 2309,9}{1912 \times 2,2327} = 0,0002$$

Abril 1995 a junio 1995

$$C_{11} = \frac{0,00039 \times 4320}{1912 \times 2,2327} = 0,0004$$

Julio 1995 a setiembre 1995
 $C_{11} = \frac{0,00039 \times 4320}{1912 \times 2,1893} = 0,0004$

Octubre 1995 a diciembre 1995
 $C_{11} = \frac{0,00039 \times 4500}{1912 \times 2,1893} = 0,0004$

C₁₂. Indemnización por causas climáticas

$$C_{12} = \frac{15,5 \text{ h/año}}{1912 \text{ h/año}} = 0,0081$$

C₁₄. Contribución sobre vales alimentarios

No existía, luego $C_{14} = 0,0000$

AÑO 1996 hasta setiembre de 1997

Cambia la composición de los feriados. Según la Ley N° 24.446, el 20 de junio y 17 de agosto pasan a celebrarse el tercer lunes del mes en curso correspondiente, teniendo entonces un tratamiento de feriados fijos.

Las estimaciones de los días y horas efectivamente trabajadas son las expuestas en el punto 2 del presente anexo:

días efectivamente trabajados: 240 días
horas efectivamente trabajadas: 1920 horas

Las actualizaciones que se producen se describen a continuación.

Cálculo de los coeficientes

C₁. Adicional por Asistencia Perfecta
Idem

C₂. Feriados pagos

$$C_2 = \frac{12 \text{ días/año}}{240 \text{ días/año}} = 0,0500$$

C₃. Vacaciones pagas

$$C_3 = \frac{15 \text{ días/año}}{240 \text{ días/año}} = 0,0625$$

C₄. Licencias especiales pagas

$$C_4 = \frac{1 \text{ día/año}}{240 \text{ días/año}} = 0,0042$$

C₅. Ausencias por enfermedad inculpable

$$C_5 = \frac{7 \text{ días por año}}{240 \text{ días/año}} = 0,0292$$

C₆. Ausencias por accidentes de trabajo

En julio de 1996 cambia el sistema de seguro. En lo referido a los jornales caídos, el empleador ya no se hace cargo del total de los días de accidentes sino de los primeros 10 días de producido el mismo, luego las prestaciones quedan a cargo de la ART asociada. Con lo cual se reduce el valor del coeficiente. El nuevo valor se determinó en base a una encuesta realizada por el INDEC a las empresas constructoras.

Luego,

de enero 1996 a junio 1996

$$C_6 = \frac{5 \text{ días/año}}{240 \text{ días/año}} = 0,0208$$

Julio 1996 a setiembre 1997

$$C_6 = 0,0096$$

C₇. Sueldo anual complementario aplicable a (B + B')

Este coeficiente se actualiza por la modificación que se produce en el coeficiente C₆. Por razones operativas se ha reflejado el cambio a partir de marzo de 1997.

De enero de 1996 a febrero de 1997

$$C_7 = \frac{1+0,1720+0,0500+0,0625+0,0042+0,0292+0,0208}{12} = 0,1116$$

de marzo 1997 a setiembre de 1997

$$C_7 = 0,1106$$

C'. Sueldo anual complementario, aplicable a (P_r+a)

⁷ Este coeficiente al igual que el anterior se actualiza por la modificación producida en el coeficiente C₆. Del mismo modo por razones operativas se refleja el cambio a partir de marzo de 1997.

De enero 1996 a febrero de 1997

$$C' = \frac{1+0,0500+0,0625+0,0042+0,0292+0,0208}{7} = 0,0972$$

de marzo 1997 a setiembre de 1997

$$C' = 0,0963$$

C₈. Aportes patronales

Disminuyen los aportes patronales respecto del período anterior. A partir de enero de 1996 a la fecha los valores son los que describe el Anexo 3.

- Regimen Nacional de Jubilados y Pensionados para Trabajadores en Relación de Dependencia: 11,2%
- Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados: 1,4%
- Regimen de Obra Sociales: 5%
- Ex- Cajas de Subsidios Familiares: 5,25% y Fondo Nacional de Empleo: 1,05%.

Suma de alícuotas: 23,90%. Luego C₈ = 0,2390.

C₉. Fondo de Desempleo

Idem.

C₁₀. Indemnización por fallecimiento

$$C_{10} = \frac{0,0081 \times 200 \text{ hs.}}{1920 \text{ hs/año}} = 0,0008$$

C₁₁. Seguro de vida obligatorio

Costo de la póliza: Según la Resolución N° 25258 del 7/7/97, cambia el valor de la prima a partir del 1° de agosto de 1997 fijándose su valor en \$ 0,27 mensuales por cada \$ 1000 de capital asegurado.

Luego,

de enero 1996 a julio 1997 : 0,39°/∞

agosto 1997 y setiembre 1997 : 0,27°/∞

Monto del seguro: Según las resoluciones DSSS N° 28/96, N° 85/96 y N° 27/97 se obtuvieron los siguientes valores del capital asegurado en los meses de abril y octubre de 1996 y abril de 1997:

Enero 1996 a marzo 1996: 4500 \$/año (ídem período anterior)

Abril 1996 a marzo 1997: 4560 \$/año.

Abril 1997 a setiembre 1997: 4800 \$/año

Valor hora global:

Enero 1996 a junio 1996: 3,287184 \$/hora

Julio 1996 a diciembre 1996: 3,137644 \$/hora

Enero 1997 a marzo 1997: 2,948688 \$/hora

A partir de abril de 1997 se unifican los períodos de actualización del monto del seguro con el del cálculo del valor hora global, pasando de cuatro a dos las modificaciones al año que sufre este coeficiente. Los dos períodos son: el semestre abril-setiembre y el semestre octubre-marzo. Luego, el valor hora global para el mes de abril de 1997 se calcula con los correspondientes valores de los meses del período octubre-marzo (semestre anterior):

valor hora global, mes de abril: 2,815103 \$/hora.

Luego,

de enero a marzo 1996

$$C_{11} = \frac{0,00039 \times 4500}{1920 \times 3,287184} = 0,0003$$

Abril 1996 a junio 1996

$$C_{11} = \frac{0,00039 \times 4560}{1920 \times 3,287184} = 0,0003$$

Julio 1996 a diciembre 1996

$$C_{11} = \frac{0,00039 \times 4560}{1920 \times 3,137644} = 0,0003$$

Enero 1997 a marzo 1997

$$C_{11} = \frac{0,00039 \times 4560}{1920 \times 2,948688} = 0,0003$$

Abril 1997 a julio 1997

$$C_{11} = \frac{0,00039 \times 4800}{1920 \times 2,815103} = 0,0003$$

Agosto 1997 y setiembre 1997

$$C_{11} = \frac{0,00027 \times 4800}{1920 \times 2,815103} = 0,0002$$

C₁₂. Indemnización por causas climáticas

$$C_{12} = \frac{15,5 \text{ h/año}}{1920 \text{ h/año}} = 0,0081$$

C₁₄. Contribución sobre vales alimentarios

La Ley N° 24.700 de fecha 10/10/96 y promulgada por el Decreto 1149/96, establece una contribución del 14 % sobre los montos que sean abonados por los empleadores a sus trabajadores en vales alimentarios. Este valor rige desde octubre de 1996. Comienza a aplicarse por razones operativas a partir de enero de 1997 con el siguiente valor:

$$C_{14} = 0,1400.$$

ANEXO 5

Cálculo de los coeficientes a aplicar en la Mano de obra Indirecta (Capataz de primera)

Desarrollaremos este anexo en dos pasos:

- 1 Determinación de los coeficientes
- 2 Cálculo de los coeficientes

Si bien en este anexo nos referimos a la categoría Capataz de primera, que constituye la componente Mano de obra Indirecta del capítulo Mano de obra, estos coeficientes también se aplican para el cálculo de los valores mensuales de las categorías Capataz general y Sereno, que componen el capítulo Gastos generales.

1 Determinación de los coeficientes

En los estudios e investigaciones realizadas por el INDEC para la determinación y estimación de estos coeficientes se han considerado como antecedentes lo realizado por la Secretaría de Obras Públicas y la Cámara Argentina de la Construcción. Además los datos recogidos por el cuestionario para el cálculo del valor mensual, se decidió que era necesario estimar los siguientes coeficientes:

C_7 : Coeficiente " Sueldo anual complementario"

C_8 : Coeficiente " Aportes patronales"

C'_{10} : Coeficiente "Indemnización por fallecimiento"

C'_{11} : Coeficiente "Seguro de vida obligatorio"

C_{13} : Coeficiente "Indemnización por extinción del contrato laboral"

C_{14} : Coeficiente "Contribución sobre vales alimentarios"

2 Cálculo de los coeficientes

Mostraremos los cálculos realizados a la fecha, setiembre 1997, y señalaremos los datos que están sujetos a futuras actualizaciones.

El cálculo de los coeficientes se realiza por cada unidad monetaria de los sueldos percibidos por tiempo corrido.

C₇' . Sueldo anual complementario

$$C_{7}' = \frac{1}{12} = 0,08333$$

C₈ . Aportes patronales

Ídem C₈ de la mano de obra directa

$$C_8 = 0,23900$$

C₁₀' . Indemnización por fallecimiento

La legislación (Ley de Contrato de Trabajo N° 20.744) establece una indemnización equivalente a medio sueldo por año de antigüedad.

Tasa bruta de mortalidad para la República Argentina en 1992: 8,1‰ (Fuente INDEC (1993), *Síntesis y Evaluación Social*, N°2, pág. 45).

En la fórmula de cálculo interviene, además, una estimación del valor mensual global de las dos categorías de capataces consideradas para el Índice del Costo de la Construcción (Capataz de primera y Capataz general de obra). Pero al realizar los cálculos se cancela. Por esta razón describimos su cálculo en el coeficiente que sigue, donde también interviene.

El cálculo se hace en base a la antigüedad promedio de los capataces que adopta la Cámara Argentina de la Construcción, la que es de 12 años.

$$C_{10}' = \frac{[(12 \text{ años} \times (0,5 \times \text{valor mensual global})) / \text{año}] \times 0,0081}{12 \times \text{valor mensual global}}$$
$$= \frac{6 \times 0,0081}{12} = 0,00405$$

Todas las variables consideradas están sujetas a actualización.

C₁₁' . Seguro de vida obligatorio

Tiene un tratamiento similar al C₁₁ de la mano de obra directa. Difiere en que para calcular el coeficiente se consideran 12 meses al año en lugar de la cantidad de horas efectivamente trabajadas y una estimación del valor mensual global de los dos capataces en lugar del valor hora global. Este coeficiente se actualiza dos veces al año teniendo la misma vigencia semestral que el coeficiente C₁₁, de abril a setiembre y de octubre a marzo.

En la estimación del valor mensual global intervienen:

1. El promedio correspondiente al semestre anterior de la primera estimación de los valores mensuales de las dos categorías de capataces consideradas en el índice.

Significamos como "primera estimación del valor mensual" lo que resulta del valor mensual desafectándolo de los coeficientes C_8 , C'_{10} , C'_{11} , C_{13} y C_{14} . Esto es,

$$\text{Primera estimación del valor mensual} = (B+B'+P_r) + (1+C''_7) + P_{nr} + P_{va}$$

2. Las ponderaciones de las dos categorías que surgen del total de los meses computados para la construcción de los 6 modelos.

Luego el cálculo del valor mensual global resulta del promedio ponderado de los valores obtenidos en 1) utilizando las ponderaciones de 2).

Para el período Abril-Setiembre 1997, el valor mensual global se obtiene con la siguiente información:

Categorías	Promedio de las primeras estimaciones de los meses octubre-marzo	Ponderaciones
Capataz de primera	1606,393067 \$/h	0,5941
Capataz general	1765,028950 \$/h	0,4059

$$\begin{aligned} \text{Valor mensual global} &= 1606,393067 \times 0,5941 + 1765,028950 \times 0,4059 = \\ &= 1670,783372 \text{ $/h} \end{aligned}$$

Los valores a la fecha de los otros datos que se utilizan para calcular el coeficiente son:

Costo de la póliza: 0,27‰
Monto del seguro: 4.800,00 \$/año

Luego, el valor del coeficiente C'_{11} es:

$$C'_{11} = \frac{0,00027 \times 4.800,00 \text{ $/año}}{12 \text{ meses/año} \times 1670,783372 \text{ $/mes}} = 0,00006$$

C_{13} . Indemnización por extinción del contrato laboral

La legislación (Ley de Contrato de Trabajo N° 20.744 y Ley de Empleo N° 24.013) establece una indemnización de 1/2 sueldo por año de servicio y un tope máximo para la base promedio anual en función del convenio.

Tope máximo : 576,45\$/año

Medio sueldo : (1670,783372/2) \$/mes=835,39165 \$/mes

Como el medio sueldo por año de servicio supera el tope, corresponde el siguiente cálculo:

$$C_{13} = \frac{576,45 \text{ \$/año}}{12 \text{ meses/año} \times 1670,783372 \text{ \$/mes}} = 0,02875$$

Este valor se actualiza con los cambios de legislación y las dos correcciones del valor mensual.

C₁₄. Contribución sobre vales alimentarios

Idem C₁₄ de la mano de obra directa

$$C_{14} = 0,14$$

ANEXO 6

Valores en la base y actualizaciones posteriores de los coeficientes a aplicar en la Mano de obra Indirecta

A continuación se describen los cambios en los valores de cada uno de los coeficientes:

C'' . Sueldo anual complementario

⁷ Desde el año base 1993 a la fecha:

$$C'' = \frac{1}{12} = 0,08333$$

C_a . Aportes patronales

Idem cambios descritos para la mano de obra directa desde 1993 a la fecha.

C' . Indemnización por fallecimiento

¹⁰ Desde el año base a la fecha:

$$C' = \frac{6 \times 0,0081}{12} = 0,00405$$

C' . Seguro de vida obligatorio

¹¹ Costo de la póliza: Idem actualizaciones descritas para el C_{11} de la mano de obra directa.

Monto del seguro: Idem C_{11} .

Estimación valor mensual global: Las actualizaciones se realizaron en los mismos períodos que los del C_{11} de la mano de obra directa:

Año 1993 - junio 1994: 1402,78 \$/mes
Julio 1994 - diciembre 1994 : 1426,35 \$/mes
Enero 1995 - junio 1995 : 1469,44 \$/mes
Julio 1995 - diciembre 1995 : 1575,77 \$/mes
Enero 1996 - junio 1996: 1513,587025 \$/mes
Julio 1996 - diciembre 1996: 1502,044255 \$/mes
Enero 1997 - marzo 1997: 1643,249581 \$/mes

A partir de abril de 1997 se unifican los períodos de actualización del seguro con el del cálculo del valor mensual global (al igual que el coeficiente C_{11} de la mano de obra directa), pasando de cuatro a dos las modificaciones al año que sufre este coeficiente. Los dos períodos son: el semestre abril-setiembre y el semestre octubre-marzo. Luego, el valor mensual global para el mes de abril de 1997 se calcula con los correspondientes valores de los meses del período octubre-marzo (semestre anterior):

valor mensual global, mes de abril: 1670,783372 \$/mes.

Luego,

Año 1993 a junio 1994

$$C'_{11} = \frac{0,00039 \times 2309,90}{12 \times 1402,78} = 0,00005$$

Julio 1994 a diciembre 1994

$$C'_{11} = \frac{0,00039 \times 2309,90}{12 \times 1426,35} = 0,00005$$

Enero 1995 a marzo 1995

$$C'_{11} = \frac{0,00039 \times 2309,90}{12 \times 1469,44} = 0,00005$$

Abril 1995 a junio 1995

$$C'_{11} = \frac{0,00039 \times 4320}{12 \times 1469,44} = 0,00009$$

Julio 1995 a setiembre 1995

$$C'_{11} = \frac{0,00039 \times 4320}{12 \times 1575,77} = 0,00009$$

Octubre 1995 a diciembre 1995

$$C'_{11} = \frac{0,00039 \times 4500}{12 \times 1575,77} = 0,00009$$

Enero 1996 a marzo 1996

$$C'_{11} = \frac{0,00039 \times 4500}{12 \times 1513,587025} = 0,00010$$

Abril 1996 a junio 1996

$$C'_{11} = \frac{0,00039 \times 4560}{12 \times 1513,587025} = 0,00010$$

Julio 1996 a diciembre 1996

$$C'_{11} = \frac{0,00039 \times 4560}{12 \times 1502,044255} = 0,00010$$

Enero 1997 a marzo 1997

$$C'_{11} = \frac{0,00039 \times 4560}{12 \times 1643,249581} = 0,00009$$

Abril 1997 a julio 1997

$$C' = \frac{0,00039 \times 4800}{12 \times 1670,783372} = 0,00009$$

Agosto 1997 y setiembre 1997

$$C' = \frac{0,00027 \times 4800}{12 \times 1670,783372} = 0,00006$$

C₁₃. Indemnización por extinción del contrato laboral

Tope máximo: 576,45 \$/año

Medio sueldo: Teniendo los cambios del valor mensual global

Año 1993 - junio 1994: (1402,78/2) \$/mes=701,39 \$/mes

Julio 1994-diciembre 1994: (1426,35/2) \$/mes=713,18 \$/mes

Enero 1995-junio 1995: (1469,44/2) \$/mes=734,72 \$/mes

Julio 1995-diciembre 1995: (1575,77/2) \$/mes=787,89 \$/mes

Enero 1996-junio 1996: (1513,587025/2) \$/mes=756,79 \$/mes

Julio 1996-diciembre 1996: (1502,044255/2) \$/mes=751,02 \$/mes

Enero 1997-marzo 1997: (1643,249581/2) \$/mes=821,62 \$/mes

Abril 1997-setiembre 1997: (1670,783372/2) \$/mes=835,39 \$/mes

En todos los períodos el medio sueldo por los años de servicio supera el tope, luego los valores del coeficiente son:

Año 1993 a junio 1994

$$C_{13} = \frac{576,45}{12 \times 1402,78} = 0,03424$$

Julio 1994 a diciembre 1994

$$C_{13} = \frac{576,45}{12 \times 1426,35} = 0,03370$$

Enero 1995 a junio 1995

$$C_{13} = \frac{576,45}{12 \times 1469,44} = 0,03270$$

Julio 1995 a diciembre 1995

$$C_{13} = \frac{576,45}{12 \times 1575,77} = 0,03050$$

Enero 1996 a junio 1996

$$C_{13} = \frac{576,45}{12 \times 1513,587025} = 0,03200$$

Julio 1996 a diciembre 1996

$$C_{13} = \frac{576,45}{12 \times 1502,044255} = 0,03200$$

Enero 1997 a marzo 1997

$$C_{13} = \frac{576,45}{12 \times 1643,249581} = 0,02923$$

Abril 1997 a setiembre 1997

$$C_{13} = \frac{576,45}{12 \times 1670,783372} = 0,02875$$

C₁₄. Contribución sobre vales alimentarios

Idem valores descriptos para la mano de obra directa desde 1993 a la fecha.

ANEXO 7

Cálculo del valor hora y valor mensual en la base y actualizaciones

Las fórmulas de cálculo del valor hora y mensual de las categorías de la mano de obra directa e indirecta respectivamente se han ido modificando desde el año base 1993 a la fecha.

Fórmula de cálculo del valor hora

Años 1993, 1994 y 1995

$$\begin{aligned} \text{valor hora} = & [P_r (1+C_2+C_3+C_4+C_6+C_7') + \\ & + (B+B') (1+C_1+C_2+C_3+C_4+C_5+C_6+C_7)] (1+C_8+C_9+C_{10}+C_{11}) + \\ & + (B+B') C_{12} + P_{nr} + a \end{aligned}$$

Los coeficientes, plus remunerativos y no remunerativos, básico, diferencia de básico y asignación de vestimenta fueron descritos en el manual y en los anexos anteriores.

En este período, a la asignación por vestimenta (a) no se la consideraba afectada por ningún coeficiente. Su forma de cálculo no se ha modificado, pero su valor se ha ido actualizando (de acuerdo a la legislación: CCT N° 76/75, Resoluciones DRRR N° 32/84 y 4069/84 y Decreto 333/93) del siguiente modo:

Año 1993: $a = \frac{8 \text{ días/año} \times 8,26 \text{ \$/día}}{1920 \text{ h/año}} = 0,03 \text{ \$/hora}$

donde 8,26 es el jornal básico promedio del año 1993 de la categoría oficial

Año 1994: $a = \frac{8 \text{ días/año} \times 9,94 \text{ \$/día}}{1920 \text{ h/año}} = 0,04 \text{ \$/hora}$

Año 1995: $a = \frac{8 \text{ días/año} \times 9,94 \text{ \$/día}}{1912 \text{ h/año}} = 0,04 \text{ \$/hora}$

Año 1996

$$\begin{aligned} \text{valor hora} = & [(P_r + a) (1+C_2+C_3+C_4+C_5+C_6) + \\ & + (B+B') (1+C_1+C_2+C_3+C_4+C_5+C_6)] (1+C_8+C_9+C_{10}+C_{11}) + \\ & + (B+B') C_{12} + P_{nr} + \\ & + [(P_r + a) C_7' + (B+B') C_7] (1+C_8+C_{10}+C_{11}) \end{aligned}$$

En enero de este año se produce la primer modificación de la fórmula. Por un lado, la asignación por vestimenta (a) pasa a tratarse como remunerativa resultando afectada por los mismos coeficientes que afectan al plus remunerativo (P_r). Por otro

lado, se considera que con el Sueldo Anual Complementario no se hace aporte al fondo de desempleo; luego se eliminan los coeficientes C_7 y C'_7 de los dos primeros términos y su incidencia se agrega en otra expresión que a su vez se ve afectada con los coeficientes C_8 , C_{10} y C_{11} (sin el C_9 correspondiente al fondo de desempleo).

En este año se modifica la cantidad de horas efectivamente trabajadas por año, no obstante el valor de la asignación por vestimenta se mantiene.

$$a = \frac{8 \text{ días/año} \times 9,94 \text{ \$/día}}{1920 \text{ h/año}} = 0,04 \text{ \$/hora}$$

Año 1997

El valor hora sufre la última modificación. La fórmula de cálculo es la descrita en el manual:

$$\begin{aligned} \text{valor hora} = & [(P_r + a) (1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6) + \\ & + (B + B') (1 + C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6)] (1 + C_8 + C_9 + C_{10} + C_{11}) + \\ & + (B + B') C_{12} + P_{nr} + P_{va} (1 + C_{14}) + \\ & + [(P_r + a) C'_7 + (B + B') C_7] (1 + C_8 + C_{10} + C_{11}) \end{aligned}$$

Se agrega el plus Vales Alimentarios (P_{va}) a partir de enero de 1997.

Este plus resulta afectado por el coeficiente C_{14} , que corresponde al porcentaje de contribución sobre este concepto que establece la legislación, que es el 14%.

Por otra parte, el valor de la asignación por vestimenta no sufre ninguna modificación en este período.

Fórmula de cálculo del valor mensual

Años 1993, 1994, 1995 y 1996

$$\text{valor mensual} = [(B+B'+P_r) (1+C_7'')] (1+C_8+C_{10}'+C_{11}'+C_{13}) + P_{nr}$$

Los coeficientes, plus remunerativos y no remunerativos, básico y diferencia de básico fueron descritos en el manual y en los anexos anteriores.

Año 1997

En enero de este año se produce una modificación.

La fórmula de cálculo del valor mensual es la descrita en el manual:

$$\text{valor mensual} = [(B+B'+P_r) (1+C_7'')] (1+C_8+C_{10}'+C_{11}'+C_{13}) + P_{nr} + P_{va} (1+C_{14})$$

Se incorpora el concepto de vales alimentarios. Este plus (P_{va}) resulta afectado por el coeficiente C_{14} , en la misma forma que para la mano de obra directa.

ANEXO 8
Secuencia del Tratamiento

Se presenta en este anexo el detalle del tratamiento con el método estadístico 4253 EH Doble utilizado en el ejemplo 2 del presente manual.

Los datos de partida son los promedios de plus total por hora relevado, obtenidos para cada mes del año 1, para la categoría Oficial especializado.

Meses	Promedios
Año 1:	
Enero	1,07798590
Febrero	1,11049711
Marzo	1,27302053
Abril	1,45892514
Mayo	1,22457667
Junio	1,22343333
Julio	1,40306618
Agosto	1,27428000
Setiembre	1,22107735
Octubre	1,19229000
Noviembre	1,25822219
Diciembre	1,37628645
Año 2	
Enero	1,39705033

Paso a paso, mostraremos los resultados y explicaremos como realizar los cálculos del proceso estadístico.

Paso 1: Medianas móviles de longitud 4

Meses	Serie obtenida
Año 1:	
Enero	1,077986
Febrero	1,094241
Marzo	1,191759
Abril	1,248799
Mayo	1,248799
Junio	1,313821
Julio	1,249428
Agosto	1,248857
Setiembre	1,247679
Octubre	1,239350
Noviembre	1,239650
Diciembre	1,317254
Año 2	
Enero	1,386668

Año 1: El primer valor, de enero, es el primer valor de la serie original de partida, que corresponde al mismo mes del mismo año.

El valor de febrero es la mediana de los dos primeros valores de la serie original: $(1,07798590+1,11049711)/2= 1,094241$.

Los valores de marzo a diciembre son las medianas móviles de longitud 4:

marzo: es la mediana de los primeros 4 valores de la serie original

$$\text{mediana } \{1,07798590; 1,11049711; 1,27302053; 1,45892514\} = \\ = (1,11049711 + 1,27302053) / 2 = 1,191759$$

abril: es la mediana de los siguientes 4 valores de la serie original (nos "movemos" un mes a la derecha)

$$\text{mediana } \{1,11049711; 1,27302053; 1,45892514, 1,22457667\} = \\ = (1,22457667 + 1,27302053) / 2 = 1,248799$$

marzo a diciembre: ídem.

Año 2: El último valor, de enero, es la mediana de los dos últimos valores de la serie original: $(1,37628645 + 1,39705033) / 2 = 1,386668$.

Paso 2: Medianas móviles de longitud 2

Meses	Serie obtenida
Año 1:	
Enero	1,077986
Febrero	1,143000
Marzo	1,220279
Abril	1,248799
Mayo	1,281310
Junio	1,281625
Julio	1,249142
Agosto	1,248268
Setiembre	1,243664
Octubre	1,239650
Noviembre	1,278452
Diciembre	1,351961
Año 2	
Enero	1,397050

El primer y último valor, enero del año 1 y del año 2, son el primer y último valor de la serie original de partida.

Los valores de febrero a diciembre del año 1 son las medianas móviles de longitud 2, que se calculan con los valores de febrero del año 1 a enero del año 2 obtenidos en el paso anterior:

Año 1:

febrero: es la mediana de los valores obtenidos en el paso anterior para los meses de febrero y marzo,

$$\text{mediana } \{1,094241; 1,191759\} = (1,094241 + 1,191759) / 2 = \\ = 1,143000$$

.

.

.

diciembre: es la mediana de los últimos valores obtenidos en el paso anterior correspondientes a los meses de diciembre año 1 y enero año 2,

$$\text{mediana } \{1,317254; 1,386668\} = (1,317254 + 1,386668) / 2 = \\ = 1,351961$$

Paso 3: Medianas móviles de longitud 5

Meses	Serie obtenida
Año 1:	
Enero	1,077986
Febrero	1,143000
Marzo	1,220279
Abril	1,248799
Mayo	1,249142
Junio	1,249142
Julio	1,249142
Agosto	1,248268
Setiembre	1,248268
Octubre	1,248268
Noviembre	1,278452
Diciembre	1,351961
Año 2	
Enero	1,397050

El primer y último valor, enero del año 1 y del año 2, son el primer y último valor de la serie original de partida.

Año 1: El valor de febrero es la mediana de los tres primeros valores de la serie obtenida en el paso anterior
mediana {1,077986; 1,143000; 1,220279} = 1,143000.

Los valores de marzo a noviembre son las medianas móviles de longitud 5, que se calculan con todos los valores de la serie obtenida en el paso anterior:

marzo: es la mediana de los primeros 5 valores de la serie del paso anterior
mediana {1,077986; 1,143000; 1,220279; 1,248799; 1,28131}=
= 1,220279

.
.
.

noviembre: es la mediana de los últimos 5 valores de la serie del paso anterior,
mediana {1,243664; 1,239650; 1,278452; 1,351961; 1,397050}=
= 1,278452

Paso 4: Medianas móviles de longitud 3

Meses	Serie obtenida
Año 1:	
Enero	1,077986
Febrero	1,143000
Marzo	1,220279
Abril	1,248799
Mayo	1,249142
Junio	1,249142
Julio	1,249142
Agosto	1,248268
Setiembre	1,248268
Octubre	1,248268
Noviembre	1,278452
Diciembre	1,351961

Año 2

Enero 1,397050

El primer y último valor, enero del año 1 y del año 2, son el primer y último valor de la serie original de partida.

Los valores de febrero a diciembre del año 1 son las medianas móviles de longitud 3, que se calculan con todos los valores de la serie obtenida en el paso anterior:

febrero: es la mediana de los primeros tres valores de la serie del paso anterior,
mediana {1,077986; 1,143000; 1,220279} = 1,143000

.
.
.

noviembre: es la mediana de los últimos tres valores de la serie del paso anterior,
mediana {1,278452; 1,351961; 1,397050} = 1,351961.

Paso 5: Estimación de los extremos

Hasta ahora se ha mantenido el primer y último valor, son los originales. En este paso se suavizan estos extremos, el resto de la serie queda igual.

Primer valor: se construye un valor inicial A que resulta de una combinación lineal del segundo y tercer valor de la serie del paso anterior,

$$A = 3 \times (\text{valor mes de febrero}) - 2 \times (\text{valor mes de marzo}) = 3 \times 1,143000 - 2 \times 1,220279 = 0,988442.$$

Luego el nuevo valor para el mes de enero del año 1 es la mediana {A; 1,077986; 1,143000} = 1,077986.

Ultimo valor: se construye un valor final B que resulta de una combinación lineal del penúltimo y antepenúltimo valor de la serie del paso anterior,

$$B = 3 \times (\text{valor mes de noviembre}) - 2 \times (\text{valor mes de octubre}) = 3 \times 1,351961 - 2 \times 1,278452 = 1,498979$$

Luego el nuevo valor para el mes de enero del año 2 es la mediana {1,498979; 1,351961; 1,397050} = 1,397050.

Paso 6: Promedios móviles ponderados de longitud 3

Meses	Serie tratada
Año 1:	
Enero	1,077986
Febrero	1,146066
Marzo	1,208089
Abril	1,241755
Mayo	1,249056
Junio	1,249142
Julio	1,248924
Agosto	1,248486
Setiembre	1,248268
Octubre	1,255814
Noviembre	1,289283
Diciembre	1,344856

Año 2

Enero 1,397050

En este paso se aplican promedios móviles ponderados de longitud 3 con pesos 1/4, 1/2 y 1/4 para calcular todos los valores excepto el primero y último que se mantienen del paso anterior.

Año 1: El valor del mes de febrero es el promedio móvil de los tres primeros valores de la serie anterior,
 $1/4 \times 1,077986 + 1/2 \times 1,143000 + 1/4 \times 1,220279 = 1,146066$

.
.
.

El valor del mes de diciembre es el promedio móvil de los tres últimos valores de la serie anterior,
 $1/4 \times 1,278452 + 1/2 \times 1,351961 + 1/4 \times 1,397050 = 1,344856$.

Paso 7: Proceso Doble

En este paso se aplica el proceso llamado Doble que consiste en tratar la serie de los ruidos que resulta de la diferencia entre la serie original y la suavizada obtenida del paso anterior. Con ésta se procede repitiendo los pasos 1 a 6 :

Meses	Serie original	Serie del paso 6	Ruidos	Ruidos con tratamiento
Año 1:				
Enero	1,07798590	1,07798600	0,00000000	0,00000000
Febrero	1,11049711	1,14606600	-0,03556900	0,00872673
Marzo	1,27302053	1,20808900	0,06493200	0,01853446
Abril	1,45892514	1,24175500	0,21717000	0,02481574
Mayo	1,22457667	1,24905600	-0,02447900	0,02481574
Junio	1,22343333	1,24914200	-0,02570900	0,01678672
Julio	1,40306618	1,24892400	0,15414200	0,00514925
Agosto	1,27428000	1,24848600	0,02579400	-0,00380458
Setiembre	1,22107735	1,24826800	-0,02719100	-0,01126598
Octubre	1,19229000	1,25581400	-0,06352400	-0,01491198
Noviembre	1,25822219	1,28928300	-0,03106100	-0,01118398
Diciembre	1,37628645	1,34485600	0,03143000	-0,00372799
Año 2				
Enero	1,39705033	1,39705000	0,00000000	0,00000000

Luego, la serie tratada final resulta de la suma de la serie obtenida al tratar la original (del paso 6) y la serie de los ruidos tratados (del paso 7). Por último, se llama serie de residuos final a la serie que resulta de la diferencia entre la serie original y la serie tratada final:

Meses	Serie tratada final	Serie de residuos final
Año 1:		
Enero	1,077986	0,000000
Febrero	1,154793	-0,044296
Marzo	1,226624	0,046397
Abril	1,266570	0,192355

Mayo	1,273872	-0,049296
Junio	1,265929	-0,042496
Julio	1,254073	0,148993
Agosto	1,244682	0,029598
Setiembre	1,237002	-0.015924
Octubre	1,240902	-0,048612
Noviembre	1,278099	-0,019877
Diciembre	1,341128	0,035158
Año 2		
Enero	1,397050	0,000000

Finalmente, el valor de plus total horario estimado de la categoría Oficial especializado para el mes de enero del año 2 es 1,397050 que corresponde al último valor de la serie. Para calcular el valor del mes de febrero del año 2 se repetirá el tratamiento partiendo de un conjunto de 14 promedios mensuales y el último valor de la serie resultante se asignará a dicho mes. Notar que los plus estimados que se calculan mes a mes van variando su valor para los últimos meses, dada la forma de cálculo; por lo que deberán presentarse como provisorios.

Las sucesivas corridas mensuales del tratamiento arrojan distintos valores de plus para un mismo mes en los últimos meses de la serie. Habiéndose observado que las diferencias de estos valores en un mismo mes son poco significativas a partir del quinto mes hacia atrás y teniendo en cuenta razones operativas se ha establecido que los valores de los índices de estos meses quedarán fijos, manteniéndose como provisorios los cuatro últimos meses.

ANEXO 9
cuestionarios



REPUBLICA ARGENTINA
 MINISTERIO DE ECONOMIA
 Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

SECRETARIA DE PROGRAMACION ECONOMICA
 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS

INDICE DEL COSTO DE LA CONSTRUCCION EN EL GRAN BUENOS AIRES

COSTO DE MANO DE OBRA

(CARACTER ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL Y RESERVADO - LEY 17.622)

Artículo 10: Las informaciones que se suministren a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional, en cumplimiento de la presente ley, serán estrictamente secretas y sólo se utilizarán con fines estadísticos. Los datos deberán ser suministrados y publicados, exclusivamente en compilaciones de conjunto, de modo que no pueda ser violado el secreto comercial o patrimonial, ni individualizarse las personas o entidades a quienes se refieran. Quedan exceptuados del secreto estadístico los siguientes datos de registro: nombre y apellido o razón social, domicilio y rama de actividad.

Artículo 11: Todos los organismos y reparticiones nacionales, provinciales y municipales, las personas de existencia visible o ideal, públicas o privadas con asiento en el país, están obligados a suministrar a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional los datos e informaciones de interés estadístico que éstos le soliciten.

Artículo 15: Incurrirán en infracción y serán pasibles de multas quienes no suministren en término, falseen o produzcan con omisión maliciosa las informaciones necesarias para las estadísticas y los censos a cargo del Sistema Estadístico Nacional.

Primera quincena de: _____

Tipo de obras: Viviendas Oficinas Locales comerciales
 Otras (especificar) _____

Ubicación geográfica de las obras: Ciudad de Buenos Aires Conurbano bonaerense

La información que se solicita en este cuestionario tiene por objeto una estimación del costo laboral horario de las empresas constructoras de obras civiles de arquitectura. Algunos componentes de este costo no se requieren dado que se calculan mediante coeficientes preestablecidos.

La información solicitada está referida a importes pagados al personal afectado a tareas de **albañilería y hormigón armado** en la construcción de **obras civiles de arquitectura**, ubicadas en la ciudad de Buenos Aires y los diecinueve partidos del conurbano bonaerense.

Se considera Gran Buenos Aires al área comprendida por Capital Federal y los siguientes 24 partidos de la provincia de Buenos Aires: Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Esteban Echeverría, Ezeiza, Florencio Varela, General San Martín, Hurlingham, Ituzaingó, José C. Paz, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Malvinas Argentinas, Merlo, Moreno, Morón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Miguel, Tigre, Tres de Febrero y Vicente López

(Ver instrucciones al dorso)

INSTRUCCIONES

HORAS:

1. HORAS NORMALES TRABAJADAS: debe informarse la cantidad total de horas realmente trabajadas durante el horario normal legal de trabajo, por cada categoría, durante la primera quincena del mes. **No deben incluirse en este rubro** horas extras ni las correspondientes a personal accidentado o enfermo, a feriados y vacaciones.
2. HORAS PAGADAS POR COMPENSACION CLIMATICA: total de horas pagadas por compensación climática durante la quincena.

IMPORTE PAGADOS:

- Deben informarse los importes brutos, **devengados** durante la **primera quincena**, por categoría. Por lo tanto, **no deben deducirse** los descuentos jubilatorios, las cuotas de afiliación gremial, de obra social, de seguros, etc. y **no deben incluirse** los aportes patronales por beneficios sociales (jubilatorios u otros).
 - **No deben incluirse** en ningún caso préstamos y/o anticipos.
 - Tampoco se solicita información sobre pagos por aguinaldo, subsidios familiares, ni aportes al Fondo de Desempleo.
3. SALARIO BASICO EFECTIVAMENTE PAGADO POR HORAS NORMALES: debe informarse aquí el monto pagado como remuneración por las horas normales **trabajadas**. Por lo tanto, **no debe incluir** importes pagados en concepto de premios o adicionales diversos, que se informarán en los ítem siguientes. Entendemos por "básico efectivamente pagado" el monto de salario que por horas normales paga una empresa determinada, que puede diferir del básico de convenio. **No deben incluirse** en el monto pagado por horas normales, los montos pagados por horas de licencia por enfermedad, accidente, vacaciones, compensación climática u otra causa.
 - 4.1 ADICIONAL POR ASISTENCIA PERFECTA (DE CONVENIO): debe informarse aquí el monto pagado como adicional por asistencia perfecta estipulado en el convenio colectivo, discriminando el monto correspondiente a horas normales de trabajo y a horas extras.
 - 4.2 ADICIONAL POR PRESENTISMO (FUERA DE CONVENIO): debe informarse aquí -en caso de corresponder- el monto pagado como adicional por presentismo (pagado voluntariamente por la empresa), discriminando el monto correspondiente a horas normales de trabajo y a horas extras.
 - 4.3 OTROS ADICIONALES REMUNERATIVOS NO PREVISTOS EN EL CONVENIO COLECTIVO: deben incluirse aquí los importes pagados por incentivos a la producción, premios, plus, pagos a cuenta de futuros aumentos, etc., no previstos en la CCT 76/75. **No deben incluirse**, por lo tanto, los adicionales por trabajo de altura, excavación, colada de hormigón, etc., ni el adicional por asistencia perfecta.
 5. ADICIONALES NO REMUNERATIVOS: deben incluirse aquí los importes pagados por conceptos que no generan ninguna contribución o aporte y que no están sujetos a descuentos, como los gastos por viáticos, movilidad y comida.
 8. INFORMACION SOBRE ART.

Cuando en la liquidación de alguna quincena determinada se abonen importes por ajuste de remuneración de períodos anteriores y/o retroactividades por aumentos de salario, dichos montos deben informarse en "Otros conceptos" especificando el concepto en que se pagan y los montos correspondientes a cada quincena y categoría.

Concepto	Categorías de obreros en tareas de albañilería y hormigón armado			
	Oficial especializado	Oficial	Medio oficial	Ayudante
	Cantidad de horas			
1. Horas normales trabajadas				
2. Horas pagadas por compensación climática				
	Pesos			
3. Salario básico efectivamente pagado por horas normales				
4. Adicionales remunerativos				
4.1 Adicional por asistencia perfecta (de convenio):				
1. Por horas normales				
2. Por horas extras				
4.2 Adicional por presentismo (fuera de convenio):				
1. Por horas normales				
2. Por horas extras				
4.3 Otros adicionales remunerativos no previstos en el convenio colectivo:				
4.3.1 Premios por productividad				
1. Por horas normales				
2. Por horas extras				
4.3.2 Premios o plus especiales				
1. Por horas normales				
2. Por horas extras				
4.3.3 Pagos a cuenta de futuros aumentos				
1. Por horas normales				
2. Por horas extras				
4.3.4 Otros (especificar):.....				
1. Por horas normales				
2. Por horas extras				
4.4 Asignación por vestimenta				
5. Adicionales no remunerativos:				
5.1 Gastos por viáticos				
5.2 Gastos por movilidad				
5.3 Gastos por comida y/o vales de almuerzo				
5.4 Otros (especificar):.....				
6. Vales alimentarios que están sujetos a una contribución del 14%				
7. Otros conceptos (especificar):				

(Uso interno del INDEC)

(sigue)

8. Información sobre ART

Indicar con una cruz el Nivel de cumplimiento en el que se halla encuadrada la empresa

I

II

III

IV

OBSERVACIONES: _____

El que suscribe _____ en su carácter de _____
(nombre y apellido) (indicar cargo o función)
de la empresa declara ser verdad cuanto queda consignado, según su leal saber y entender.

Por cualquier aclaración recurrir a _____ Tel.: _____ Int.: _____
(nombre y apellido)

Lugar y fecha: _____ Sello y firma _____

Consultas y entrega de formularios: INDEC - Av. Presidente Julio A. Roca 609 Piso 5 Oficina 506 A - Tel.: 349-9456
(Departamento Relevamiento), 349-9434 (Departamento Índice del Costo de la Construcción)



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS
Avenida Pte. Julio A. Roca 609
C.P. 1067 - Buenos Aires - República Argentina



ÍNDICE DEL COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL GRAN BUENOS AIRES

CAPATACES Y SERENOS

(CARACTER ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL Y RESERVADO - LEY 17.622)

Artículo 10: Las informaciones que se suministren a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional, en cumplimiento de la presente ley, serán estrictamente secretas y sólo se utilizarán con fines estadísticos. Los datos deberán ser suministrados y publicados, exclusivamente en compilaciones de conjunto, de modo que no pueda ser violado el secreto comercial o patrimonial, ni individualizarse las personas o entidades a quienes se refieran. Quedan exceptuados del secreto estadístico los siguientes datos de registro: nombre y apellido o razón social, domicilio y rama de actividad.

Artículo 11: Todos los organismos y reparticiones nacionales, provinciales y municipales, las personas de existencia visible o ideal, públicas o privadas con asiento en el país, están obligados a suministrar a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional los datos e informaciones de interés estadístico que éstos le soliciten.

Artículo 15: Incurrirán en infracción y serán pasibles de multas quienes no suministren en término, falseen o produzcan con omisión maliciosa las informaciones necesarias para las estadísticas y los censos a cargo del Sistema Estadístico Nacional.

Mes: _____

Tipo de obras: Viviendas Oficinas Locales comerciales
 Otras (especificar) _____

Ubicación geográfica de las obras: Ciudad de Buenos Aires Conurbano bonaerense

La información que se solicita en este cuestionario tiene por objeto una estimación del costo laboral horario de las empresas constructoras de obras civiles de arquitectura. Algunos componentes de este costo no se requieren dado que se calculan mediante coeficientes preestablecidos.

La información solicitada está referida a importes pagados al personal afectado a tareas de albañilería y hormigón armado en la construcción de obras civiles de arquitectura, ubicadas en la ciudad de Buenos Aires y los diecinueve partidos del conurbano bonaerense.

Se considera Gran Buenos Aires al área comprendida por Capital Federal y los siguientes 24 partidos de la provincia de Buenos Aires: Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Esteban Echeverría, Ezeiza, Florencio Varela, General San Martín, Hurlingham, Ituzaingó, José C. Paz, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Malvinas Argentinas, Merlo, Moreno, Morón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Miguel, Tigre, Tres de Febrero y Vicente López.

INSTRUCCIONES

PERSONAL:

1. **PERSONAL OCUPADO:** debe informarse la cantidad de personal por cada categoría, durante el mes de referencia.

IMPORTE PAGADOS:

- Deben informarse los importes brutos, devengados durante el mes, por categoría. Por lo tanto, no deben deducirse los descuentos jubilatorios, las cuotas de afiliación gremial, de obra social, de seguros, etc. y no deben incluirse los aportes patronales por beneficios sociales (jubilatorios u otros).

- No deben incluirse en ningún caso préstamos y/o anticipos.

- Tampoco se solicita información sobre pagos por aguinaldo y subsidios familiares.

2. **SALARIO BÁSICO REAL:** debe informarse aquí el monto pagado como remuneración por el mes. Por lo tanto, no debe incluir importes pagados en concepto de premios o adicionales diversos, que se informarán en los ítems siguientes. Entendemos por "básico real" el monto de salario mensual que paga una empresa determinada, que puede diferir del básico de convenio.

3. **ADICIONALES REMUNERATIVOS:** deben incluirse aquí los importes pagados por incentivos a la producción, premios, plus, pagos a cuenta de futuros aumentos, etc.

4. **ADICIONALES NO REMUNERATIVOS:** deben incluirse aquí los importes pagados por conceptos que no generan ninguna contribución o aporte por cargas sociales y que no están sujetos a descuentos, como los gastos por viáticos, movilidad y comida.

Quando en la liquidación de algún mes determinado se abonen importes por ajuste de remuneración de periodos anteriores y/o retroactividades por aumentos de salario, dichos montos deben informarse en "Otros conceptos" especificando el concepto en que se pagan y los montos correspondientes a cada mes y categorías

	Categorías		
	Capataz general de obra	Capataz de primera	Sereño
1. Personal ocupado			
pesos			
2. Salario básico real			
3. Adicionales remunerativos			
3.1 Adicional por presentismo			
3.2 Premios por productividad			
3.3 Pagos a cuenta de futuros aumentos			
3.4 Otros (especificar).....			
4. Adicionales no remunerativos			
4.1 Gastos por viáticos			
4.2 Gastos por movilidad			
4.3 Gastos por comida			
4.4 Otros (especificar).....			
5. Vales alimentarios que están sujetos a una contribución del 14%			
6 Otros conceptos (especificar).....			

(Uso interno del INDEC)

OBSERVACIONES: _____

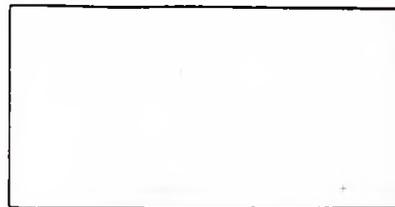
El que suscribe _____ (nombre y apellido) en su carácter de _____ (indicar cargo o función)

de la empresa declara ser verdad cuanto queda consignado, según su leal saber y entender.

Por cualquier aclaración recurrir a _____ (nombre y apellido) Tel.: _____ Int.: _____

Lugar y fecha: _____ Sello y firma: _____

Consultas y entrega de formularios: INDEC - Av Presidente Julio A. Roca 609 Piso 5 A - Tel.: 349-9456 (Dpto. Relevamiento, 349-9434 (Dpto. Índice del Costo de la Construcción)



ÍNDICE DEL COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL GRAN BUENOS AIRES SUBCONTRATO DE MANO DE OBRA DE YESERÍA

(CARÁCTER ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL Y RESERVADO - LEY 17.622)

Artículo 10: Las informaciones que se suministren a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional, en cumplimiento de la presente ley, serán estrictamente secretas y sólo se utilizarán con fines estadísticos. Los datos deberán ser suministrados y publicados, exclusivamente en compilaciones de conjunto, de modo que no pueda ser violado el secreto comercial o patrimonial, ni individualizarse las personas o entidades a quienes se refieren. Quedan exceptuados del secreto estadístico los siguientes datos de registro: nombre y apellido o razón social, domicilio y rama de actividad.

Artículo 11: Todos los organismos y reparticiones nacionales, provinciales y municipales, las personas de existencia visible o ideal, públicas o privadas con asiento en el país, están obligados a suministrar a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional los datos e informaciones de interés estadístico que éstos le soliciten.

Artículo 15: Incurrirán en infracción y serán pasibles de multas quienes no suministren en termino, falseen o produzcan con omisión maliciosa las informaciones necesarias para las estadísticas y los censos a cargo del Sistema Estadístico Nacional.

INSTRUCCIÓN: se solicita el precio total del subcontrato de mano de obra para la ejecución de las tareas que se describen del proyecto cuyo plano se adjunta.

NO DEBEN INCLUIRSE MATERIALES

AL:

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	PRECIO SIN I.V.A.
01	ENLUCIDO DE YESO REFORZADO 25987 m2 CIELORRASO APLICADO 6420 m2 CIELORRASO BAJO ESCALERA RECTA 90 m2 TAPARROLLO 1010 m ARISTA CON CANTONERA METÁLICA 1750 m	
02	ENLUCIDO DE YESO COMÚN 5048 m2 CIELORRASO APLICADO 1820 m2 CIELORRASO BAJO ESCALERA COMPENSADA 48 m2 TAPARROLLO 235 m	
03	ENLUCIDO DE YESO COMÚN 454 m2 CIELORRASO APLICADO 176 m2 CIELORRASO BAJO ESCALERA COMPENSADA 11 m2 TAPARROLLO 34 m	
04	ENLUCIDO DE YESO COMÚN 384 m2 CIELORRASO APLICADO 129 m2 CIELORRASO BAJO ESCALERA RECTA 8 m2 TAPARROLLO 23 m	

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	PRECIO SIN I.V.A.
05	ENLUCIDO DE YESO COMÚN 504 m2 CIELORRASO APLICADO 126 m2 CIELORRASO ARMADO 96 m2 CIELORRASO BAJO ESCALERA COMPENSADA 6 m2 TAPARROLLO 37 m ARISTA CON CANTONERA METÁLICA 26 m BUÑAS 12X12 mm 134 m TAPARROLLOS 10 m	

OBSERVACIONES

.....

.....

ANTE CUALQUIER DUDA CONSULTAR A LOS TELÉFONOS: 349-9456 (Dpto. de Relevamiento), 349-9434 (Dpto. Índice del Costo de la Construcción)

El que suscribe en su carácter de de la
(nombre y apellido) (cargo o función)
 empresa declara ser verdad cuanto queda consignado, según su leal saber y entender.

Por cualquier aclaración recurrir a
(nombre y apellido)

Teléfono: Interno:

Lugar y fecha: Sello y firma:



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
 AVENIDA PTE JULIO A. ROCA 609 - PISO 5 OFICINA 506 A
 (1067) Buenos Aires - República Argentina



**ÍNDICE DEL COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL GRAN BUENOS AIRES
SUBCONTRATO DE MANO DE OBRA DE PINTURA**

(CARÁCTER Estrictamente CONFIDENCIAL Y RESERVADO - LEY 17.622)

Artículo 10: Las informaciones que se suministran a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional, en cumplimiento de la presente ley, serán estrictamente secretas y sólo se utilizarán con fines estadísticos. Los datos deberán ser suministrados y publicados, exclusivamente en compilaciones de conjunto, de modo que no pueda ser violado el secreto comercial o patrimonial, ni individualizarse las personas o entidades a quienes se refieran. Quedan exceptuados del secreto estadístico los siguientes datos de registro: nombre y apellido o razón social, domicilio y rama de actividad.

Artículo 11: Todos los organismos y reparticiones nacionales, provinciales y municipales, las personas de existencia visible o ideal, públicas o privadas con asiento en el país, están obligados a suministrar a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional los datos e informaciones de interés estadístico que éstos le soliciten.

Artículo 15: Incurrirán en infracción y serán pasibles de multas quienes no suministren en término, falseen o produzcan con omisión maliciosa las informaciones necesarias para las estadísticas y los censos a cargo del Sistema Estadístico Nacional.

INSTRUCCIÓN: se solicita el precio total del subcontrato de mano de obra para la ejecución de las tareas que se describen del proyecto cuyo plano se adjunta.

NO DEBEN INCLUIRSE MATERIALES

AL:

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	PRECIO SIN I.V.A.
01	MUROS EXTERIORES LÁTEX 1332 m2 MUROS INTERIORES LÁTEX 25987 m2 CIELORRASOS 6420 m2 ABERTURAS DE MADERA ESMALTE 4670 m2 ABERTURAS METÁLICAS ESMALTE 2675 m2 LIMPIEZA DE LADRILLO VISTO 2710 m2 LADRILLO VISTO SILICONA 2710 m2	
02	MUROS EXTERIORES LÁTEX 1906 m2 MUROS INTERIORES LÁTEX 7731 m2 MUROS INTERIORES ESMALTE 193 m2 CIELORRASOS 4017 m2 ABERTURA DE MADERA ESMALTE 1534 m2 ABERTURAS METÁLICAS ESMALTE 1807 m2 LIMPIEZA DE LADRILLO VISTO 644 m2 LADRILLO VISTO SILICONA 644 m2	
03	MUROS EXTERIORES LÁTEX 172 m2 MUROS INTERIORES LÁTEX 750 m2 CIELORRASOS 296 m2 ABERTURA DE MADERA ESMALTE 101 m2 ABERTURA METÁLICA ESMALTE 269 m2 LIMPIEZA DE LADRILLO VISTO 272 m2 LADRILLO VISTO SILICONA 272 m2	

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	PRECIO SIN I.V.A.
04	MUROS EXTERIORES LÁTEX 497 m2 MUROS INTERIORES SATINADO 473 m2 MUROS INTERIORES ESMALTE 30 m2 CIELORRASOS 209 m2 ABERTURAS DE MADERA BARNIZ 62 m2 ABERTURAS DE MADERA POLIURETANO 199 m2 ABERTURAS METÁLICAS ESMALTE 86 m2 LIMPIEZA DE LADRILLO VISTO 35 m2 LADRILLO VISTO SILICONA 35 m2	
05	MUROS EXTERIORES LÁTEX 246 m2 MUROS INTERIORES LÁTEX 703 m2 MUROS INTERIORES ESMALTE 40 m2 CIELORRASOS 426 m2 ABERTURAS DE MADERA ESMALTE 153 m2 ABERTURAS METÁLICAS ESMALTE 262 m2 LIMPIEZA DE LADRILLO VISTO 350 m2 LADRILLO VISTO SILICONA 350 m2	
06	MUROS EXTERIORES LÁTEX 67 m2 MUROS INTERIORES LÁTEX 187 m2 CIELORRASOS 79 m2 ABERTURAS DE MADERA ESMALTE 25 m2 ABERTURAS METÁLICAS ESMALTE 41 m2 LIMPIEZA DE LADRILLO VISTO 25 m2 LADRILLO VISTO SILICONA 25 m2	

OBSERVACIONES

.....

.....

ANTE CUALQUIER DUDA CONSULTAR A LOS TELÉFONOS: 349-9456 (Dpto. de Relevamiento), 349-9434 (Dpto. Índice del Costo de la Construcción)

El que suscribe en su carácter de de la
(nombre y apellido) (cargo o función)
 empresa declara ser verdad cuanto queda consignado, según su leal saber y entender. (nombre y apellido) (cargo o función) Por cualquier
 aclaración recurrir a
(nombre y apellido)

Teléfono: Interno:

Lugar y fecha: Sello y firma:

INDEC

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
 AVENIDA PTE JULIO A. ROCA 609 - PISO 5 OFICINA 506 A
 (1067) BUENOS AIRES - REPÚBLICA ARGENTINA



**ÍNDICE DEL COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL GRAN BUENOS AIRES
 SUBCONTRATO DE MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

(CARÁCTER EstrictAMENTE CONFIDENCIAL Y RESERVADO - LEY 17.622)

Artículo 10: Las informaciones que se suministren a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional, en cumplimiento de la presente ley, serán estrictamente secretas y sólo se utilizarán con fines estadísticos. Los datos deberán ser suministrados y publicados, exclusivamente en compilaciones de conjunto, de modo que no pueda ser violado el secreto comercial o patrimonial, ni individualizarse las personas o entidades a quienes se refieran. Quedan exceptuados del secreto estadístico los siguientes datos de registro: nombre y apellido o razón social, domicilio y rama de actividad.

Artículo 11: Todos los organismos y reparticiones nacionales, provinciales y municipales, las personas de existencia visible o ideal, públicas o privadas con asiento en el país, están obligados a suministrar a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional los datos e informaciones de interés estadístico que éstos le soliciten.

Artículo 15: Incurrirán en infracción y serán pasibles de multas quienes no suministren en término, falseen o produzcan con omisión maliciosa las informaciones necesarias para las estadísticas y los censos a cargo del Sistema Estadístico Nacional.

INSTRUCCIÓN: se solicita el precio total del subcontrato de mano de obra para la ejecución de las tareas que se describen del proyecto cuyo plano se adjunta.

NO DEBEN INCLUIRSE MATERIALES

AL:

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	PRECIO SIN I.V.A.
01	ELECTRICIDAD (total edificio): Medidores: 100 Cant. bocas: 1231 TELEFONÍA (99 líneas): Cant. de bocas: 99 T.V. (1 antena colec.): Cant. de bocas: 197 PORTERO ELECT. (frente 99 números): Cant. de bocas: 99 ARTEFACTOS LUZ: 116 BALIZAS AZOTEA: 8 LUZ EMERGENCIA: 48	
02	ELECTRICIDAD (total edificio): Medidores: 38 Cant. de bocas: 1163 TELEFONÍA (36 líneas): Cant. de bocas: 78 T.V. (1 antena colect): Cant. de bocas: 60 PORTERO ELECT. (frente 36 números): Cant. de bocas: 36	

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	PRECIO SIN I.V.A.
03	ELECTRICIDAD (total edificio): Medidores: 6 Cant. de bocas: 90 TELEFONÍA (5 líneas): Cant. de bocas: 5 T.V. (1 antena colect.): Cant. de bocas: 10 PORTERO ELECT. (frente 5 números): Cant. de bocas: 5	
04	ELECTRICIDAD (totales 2 deptos.): Medidores: 2 Cant. de bocas: 116 TELEFONÍA (2 líneas): Cant. de bocas: 8 T.V. (1 antena): Cant. de bocas: 8 PORTERO ELECT. (frente 2 números): Cant. de bocas: 4	
05	ELECTRICIDAD: Medidores: 1 Cant. de bocas: 104 TELEFONÍA (2 líneas): Cant. de bocas: 8 T.V. (1 multicanal): Cant. de bocas: 7 PORTERO ELECT. (frente 1 número): Cant. de bocas: 3	
06	ELECTRICIDAD: Medidores: 1 Cant. de bocas: 25 TELEFONÍA (1 línea): Cant. de bocas: 3 T.V. (1 antena p/color): Cant. de bocas: 3 TIMBRE: 1	

OBSERVACIONES.....

ANTE CUALQUIER DUDA CONSULTAR A LOS TELÉFONOS: 349-9456 (Dpto. Relevamiento), 349-9434 (Dpto. Índice del Costo de la Construcción)

El que suscribe en su carácter de de la
nombre y apellido cargo o función
 empresa declara ser verdad cuanto queda consignado, según su leal saber y entender.

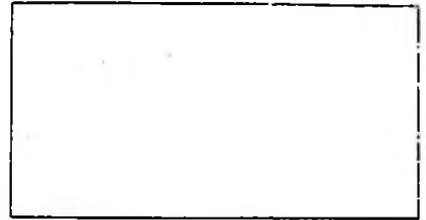
Por cualquier aclaración recurrir a

Teléfono:
nombre y apellido
 Interno:

Lugar y fecha: Sello y firma:



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
 AV. PTE JULIO A. ROCA 609 - PISO 5 OFICINA 506 A
 (1067) - BUENOS AIRES - REPÚBLICA ARGENTINA



ÍNDICE DEL COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN SUBCONTRATO DE MANO DE OBRA PARA INSTALACIÓN DE GAS

(CARÁCTER ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL Y RESERVADO - LEY 17.622)

Artículo 10: Las informaciones que se suministren a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional, en cumplimiento de la presente ley, serán estrictamente secretas y sólo se utilizarán con fines estadísticos. Los datos deberán ser suministrados y publicados, exclusivamente en compilaciones de conjunto, de modo que no pueda ser violado el secreto comercial o patrimonial, ni individualizarse las personas o entidades a quienes se refieren. Quedan exceptuados del secreto estadístico los siguientes datos de registro: nombre y apellido o razón social, domicilio y rama de actividad.

Artículo 11: Todos los organismos y reparticiones nacionales, provinciales y municipales, las personas de existencia visible o ideal, públicas o privadas con asiento en el país, están obligados a suministrar a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional los datos e informaciones de interés estadístico que éstos le soliciten.

Artículo 15: Incurrirán en infracción y serán pasibles de multas quienes no suministren en término, laisen o produzcan con omisión maliciosa las informaciones necesarias para las estadísticas y los censos a cargo del Sistema Estadístico Nacional.

INSTRUCCIÓN: se solicita el precio total del subcontrato de mano de obra para la ejecución de las tareas que se describen del proyecto cuyo plano se adjunta.

NO DEBEN INCLUIRSE MATERIALES

AL:

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	PRECIO SIN I.V.A.
01	BOCAS: 99 COCINAS 98 CALEFONES 1 TERMOTANQUE 99 MEDIDORES - C/COLOC. DE ARTEFACTOS	
02	BOCAS: 34 COCINAS 14 CALEFONES 22 TERMOTANQUES 2 ANAFES 86 ESTUFAS 36 MEDIDORES - C/COLOC. DE ARTEFACTOS	
03	BOCAS: 5 COCINAS 5 CALEFONES 5 ESTUFAS 5 MEDIDORES - C/COLOC. DE ARTEFACTOS	
04	BOCAS: 8 ESTUFAS 2 COCINAS 2 CALEFONES 2 MEDIDORES - C/COLOC. DE ARTEFACTOS	

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	PRECIO SIN I.V.A.
05	BOCAS: 1 ANAFE 1 HORNO 1 TERMOTANQUE 4 ESTUFAS 1 MEDIDOR - C/COLOC. DE ARTEFACTOS	
06	BOCAS: 1 COCINA 1 CALEFÓN 1 ESTUFA 1 MEDIDOR - C/COLOC. DE ARTEFACTOS	

OBSERVACIONES

.....

.....

ANTE CUALQUIER DUDA CONSULTAR A LOS TELÉFONOS: 349-9456 (Dpto. de Relevamiento), 349-9434 (Dpto. Índice del Costo de la Construcción).

El que suscribe en su carácter de de la
(nombre y apellido) (cargo o función)

empresa declara ser verdad cuanto queda consignado, según su leal saber y entender.

Por cualquier aclaración recurrir a
(nombre y apellido)

Teléfono: Interno:

Lugar y fecha: Sello y firma:



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
 AVENIDA PTE JULIO A. ROCA 609 - PISO 5 OFICINA 506 A
 (1067) BUENOS AIRES - REPÚBLICA ARGENTINA



**ÍNDICE DEL COSTO DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL GRAN BUENOS AIRES
 SUBCONTRATO DE MANÓ DE OBRA PARA INSTALACIÓN SANITARIA
 Y SERVICIO CONTRA INCENDIO**

(CARÁCTER ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL Y RESERVADO - LEY 17.822)

Artículo 10: Las informaciones que se suministren a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional, en cumplimiento de la presente ley, serán estrictamente secretas y sólo se utilizarán con fines estadísticos. Los datos deberán ser suministrados y publicados, exclusivamente en compilaciones de conjunto, de modo que no pueda ser violado el secreto comercial o patrimonial, ni individualizarse las personas o entidades a quienes se refieren. Quedan exceptuados del secreto estadístico los siguientes datos de registro: nombre y apellido o razón social, domicilio y rama de actividad.

Artículo 11: Todos los organismos y reparticiones nacionales, provinciales y municipales, las personas de existencia visible o ideal, públicas o privadas con asiento en el país, están obligados a suministrar a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional los datos e informaciones de interés estadístico que éstos le soliciten.

Artículo 15: Incurrirán en infracción y serán pasibles de multas quienes no suministren en término, falseen o produzcan con omisión maliciosa las informaciones necesarias para las estadísticas y los censos a cargo del Sistema Estadístico Nacional.

INSTRUCCIÓN: se solicita el precio total del subcontrato de mano de obra para la ejecución de las tareas que se describen del proyecto cuyo plano se adjunta.

NO DEBEN INCLUIRSE MATERIALES

AL:

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	PRECIO SIN I.V.A.
01	baños (I-B-L-B ⁴): 99 cocinas (pil. cocina): 99 lavaderos (pil. lavar): 99 termotanque: 1 calefones: 98 tanque de bombeo con 2 bombas tanque de reserva con colocación de artefactos y bombas	
	Servicio contra incendio hidrantes: 22 tanque hidroneumático para 2 hidrantes conexión vereda con boca de impulsión	
02	baños (I-B-L-B ⁴): 34 toil. (I-L): 4 baños (I-L-D ⁴): 20 cocinas (pil. cocina): 3 cocinas y lavad. (p.coc. - p.lavar - lavarropas): 33 termotanques: 22 calefones: 14 tanque de bombeo con 2 bombas tanque de reserva pozo bombeo pluvial con 2 bombas pozo bombeo cloacal con 2 bombas con colocación de artefactos y bombas	
	Servicio contra incendio: hidrantes: 11 rociadores en subsuelo: 36 conexión vereda con boca de impulsión	

PROYECTO	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	PRECIO SIN I.V.A.
03	baños (I-B-L-B [®]): 5 cocinas (pil. cocina): 5 lavaderos (pil. lavar - lavarropas): 3 calefones: 5 tanque de bombeo con 2 bombas tanque de reserva con colocación de artefactos y bombas	
04	baños (I-B-L-B [®]): 2 cocinas (pil. cocina - pil. lavar - lavarropas): 2 toil. (I-L): 2 calefones: 2 tanque de bombeo con 2 bombas tanque de reserva pozo bombeo pluvial con 2 bombas con colocación de artefactos y bombas	
05	baños (I-B-L-D [®]): 2 baños (I-B-2L-2B [®]): 1 baños (I-B-L-B [®]): 1 cocinas (pil. cocina): 1 lavaderos (pil. lavar - lavarropas): 1 termotanques: 2 tanque de bombeo con 2 bombas tanque de reserva pozo bombeo pluvial con 2 bombas con colocación de artefactos y bombas	
06	baños (I-B-L-B [®]): 1 cocina (pil. cocina): 1 lavadero (pil. lavar): 1 calefón: 1 tanque de reserva con colocación de artefactos	

OBSERVACIONES

ANTE CUALQUIER DUDA CONSULTAR A LOS TELÉFONOS: 349-9456 (Dpto. Relevamiento), 349-9434 (Dpto. Índice del Costo de la Construcción)

El que suscribe en su carácter de de la
(nombre y apellido) (cargo o función)
 empresa declara ser verdad cuanto queda consignado, según su leal saber y entender.

Por cualquier aclaración recurrir a

Teléfono: Interno:

Lugar y fecha: Sello y firma:



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
 AV. PTE JULIO A. ROCA 609 - PISO 5 OFICINA 506 A
 (1067) - BUENOS AIRES - REPÚBLICA ARGENTINA

