

## CASOS COMPLEMENTARIOS\*

(69-76)

 CC 69. Un estudio contable debe calcular un capital de una indemnización de \$ 86.600 ajustado por el índice de variación de precios al consumidor (IPC). La indemnización quedó firme el 15/04/2015 y es pagada el 31/08/2015. Las variaciones de precios mensual fueron las siguientes: abril: 1,9%; mayo: 2,03%; junio: 1,88%; julio 1,45 % y agosto: 2%. Se pide: a) Calcule el capital ajustado pagado el 31/08/2015. b) Determine la tasa media de variación mensual del I.P.C. por los meses de mayo a agosto. c) Utilizando esa tasa media calcule nuevamente el capital a cobrar en agosto.

Respuesta:

- a) \$ 94.031,64
- b) 1,8397 %
- c) \$ 94.031,51

 OBSERVACIÓN. Recordar que las tasas de variación periódica de precios son efectivas. Por consiguiente, la tasa media debe calcularse de igual manera que se calcula la tasa media de interés en capitalización compuesta.

Para el cálculo de punto c) y para realizar un justo ajuste debe respetarse la tasa individual de abril, ya que de utilizarse la tasa media mensual por los períodos abril - agosto se afectaría la fracción de tiempo de abril (medio mes) con un efecto «arrastre» de meses completos.

 CC 70. Una deuda debe ser ajustada hasta el momento del pago según la variación de los precios de la construcción. La deuda histórica es de \$ 50.660 y se paga 2 meses después. Los factores de ajustes mensuales fueron 1,021 y

---

\*Casos complementarios del libro *Matemática Aplicada al Cálculo Financiero*, tercera edición, de Luis Zacarías, Eduner, 2018, ISBN 978-950-698-441-0.

1,033. Ud. deberá: a) Determinar el importe ajustado de la deuda. b) La tasa de variación de precios acumulada por los 2 meses considerados. c) La tasa media mensual de variación de precios de la construcción.

Respuesta:

a) \$ 53.430,75

b) 5,4693 %

c) 2,698 %

 CC 71. La siguiente imagen corresponde a una publicación de la Dirección de Estadística y Censos de la Provincia de Chubut que muestra las tasas de variación de precios mayoristas nivel general con base de cálculo en 1993. Se muestra la evolución del índice desde marzo 2014 hasta mayo 2015. Se pide la siguiente información: a) La variación de precios del mes de julio 2014. b) El factor de corrección por el mes de noviembre de 2014. c) La variación de precios por el período noviembre 2014 hasta mayo 2015. d) Factor de corrección acumulado desde el momento base hasta abril 2014. e) La variación media mensual del índice por el período julio 2014 a octubre 2014 inclusive.

 **Dirección General de Estadística y Censos**

**Indices de Precios Mayoristas (SIPM) base 1993 = 100**  
**Nivel general y principales aperturas de cada índice (IPIM)**

Mes	Índice de precios internos al por mayor (IPIM)				
	Nivel General	Productos nacionales			Productos Importados
		Total	Primarios	Manufacturados y Energía eléctrica	
Marzo	741,56	746,27	948,71	692,83	681,65
Abril	754,31	759,20	953,27	707,97	692,10
Mayo	768,40	774,48	975,28	721,47	691,07
Junio	779,97	786,63	991,98	732,41	695,31
Julio	790,37	797,73	1.002,71	743,62	698,04
Agosto	803,37	810,66	1.028,28	753,74	710,59
Septiembre	816,18	823,71	1.038,54	766,99	720,40
Octubre	826,18	833,60	1.043,21	778,27	731,78
Noviembre	833,72	841,47	1.055,41	784,99	735,07
Diciembre	841,66	850,13	1.065,82	793,19	733,81
<b>2015</b>					
Enero	843,35	851,60	1.060,53	796,45	738,27
Febrero	845,45	853,29	1.051,00	801,10	745,66
Marzo	853,74	861,95	1.047,18	813,06	749,28
Abril	860,10	868,94	1.046,88	821,97	747,60
Mayo*	872,44	881,73	1.063,76	833,68	754,18

FIGURA 1.

Respuesta:

- a) 1,33 %
- b) 1,0091
- c) 5,60 %
- d) 754,31
- e) 1,45 %

 CC 72. Tomando los datos de la figura anterior suponga que se debe ajustar por ese índice (mayorista nivel general) un capital de \$ 63.300 desde 01/10/2014 hasta el 31/03/2015 ¿A cuánto ascendería el capital a esta última fecha?

Respuesta: \$ 66.213,02.

 CC 73. La siguiente imagen (figura 7) corresponde a una publicación de la Dirección de Estadística y Censos de la Provincia de Chubut que muestra las tasas de variación de precios internos al por mayor nivel general con base de cálculo en 1993 y la correspondiente variación porcentual (redondeado en un decimal). Se muestra la evolución del índice desde marzo 2014 hasta mayo 2015. Se pide: a) Compruebe a través de los índices que la variación de mayo de 2014 es 1,9%. b) Reconstruya el índice a octubre de 2014 partiendo del de junio, con las variaciones mensuales del período considerado. c) Determine el factor de corrección por el trimestre enero - marzo 2015, utilizando las tasas de variación mensuales y los números índices correspondientes.



**Dirección General de Estadística y Censos**

Serie histórica del sistema de índice de precios Mayoristas (IPM) base 1993 = 100  
 Nivel general  
 Serie empalmada con los índice de precios Mayoristas de bases anteriores  
 Hasta 1992 Serie Empalmada, a partir de 1993 Serie Original

Año	Indices de Precios Internos al por Mayor (IPIM) Nivel general	Variación porcentual
Enero	688,67	5,0
Febrero	723,94	5,1
Marzo	741,56	2,4
Abril	754,31	1,7
Mayo	768,40	1,9
Junio	779,97	1,5
Julio	790,47	1,3
Agosto	803,37	1,6
Setiembre	816,18	1,6
Octubre	826,18	1,2
Noviembre	833,72	0,9
Diciembre	841,66	1,0
<b>2015</b>		
Enero	843,35	0,2
Febrero	845,45	0,2
Marzo	853,74	1,0
Abril	860,10	0,7
Mayo*	872,44	1,4

FIGURA 2.

Solución:

$$a) f_{\text{mayo}} = \frac{768,40}{754,31} - 1 = 0,01867 \cong 0,019$$

$$b) I_{10/14} = 779,97 \times (1,013)(1,016)(1,016)(1,012) = 825,38$$

NOTA: Resulta claro que el método de redondeo adoptado por la dirección impide llegar con exactitud al índice de 826,16 publicado por la página.

c) Con tasas de variación mensual:

$$(1 + f_{\text{enero/marzo}}) = (1,002)(1,002)(1,01) = 1,014044$$

Con números índices:

$$(1 + f_{\text{enero/marzo}}) = \frac{853,74}{841,60} = 1.0143$$

NOTA: El método de redondeo sigue distorsionando la información. Véase que la variación del mes de febrero de 2015 resulta ser: 0,249 %, sin embargo

se publica una tasa del 0,2 %, lo que luego distorsiona el resultado por períodos más amplios.

 CC 74. Un inversor acaba de retirar un capital de \$ 544.001,50 que depositó en una mesa de dinero hace 3 meses atrás. A ese momento le garantizaban la devolución de la colocación a una tasa efectiva anual de interés del 12,6825 % aplicada sobre capital ajustado según la variación mensual del índice de precios de la construcción, los que fueron: 1,5 %, 2,1 % y 1,9 % respectivamente. Se solicita: a) Calcule el capital depositado. b) Si el índice que mide la variación era, al momento de la inversión, 1,56335 ¿Cuál será al momento de retirar el capital? c) La tasa media de variación mensual del índice considerado.

Respuesta:

a) \$ 500.000

b) 1,650905

c) 1,833 %

 CC 75. Un título público cuyo valor nominal es \$ 1.000 y es ajustado por un índice específico, paga cupón de intereses en el día de la fecha. Los intereses son anuales y a una tasa del 4 % anual aplicada sobre capital ajustado. Si el índice al momento de la emisión del título era 45,6633 y al día de hoy es 54,5676 ¿Cuánto pagarán de intereses 10 títulos?

Respuesta: \$ 2.436,16 en total.

 CC 76. Un contador está llevando partidas contables a fecha de balance. La cuenta «Venta de Mercaderías» tiene un saldo al 30/09/2015 de \$ 10.330.669. Si el índice que mide los precios mayoristas a esa fecha es 1,7933 y la venta a moneda de 31/12/2014 resulta en \$ 8.378.482,56. ¿Cuál sería el valor del índice al 31/12/2014?

Respuesta: 1,454420.