

Síntesis Metodológica

Índice de Precios al Consumidor

(IPC)

año 2009 = 100

Mariana Schkolnik Ch.
Directora Nacional
Instituto Nacional de Estadísticas

Santiago, 26 de enero de 2010





Temario

I. Antecedentes Generales:

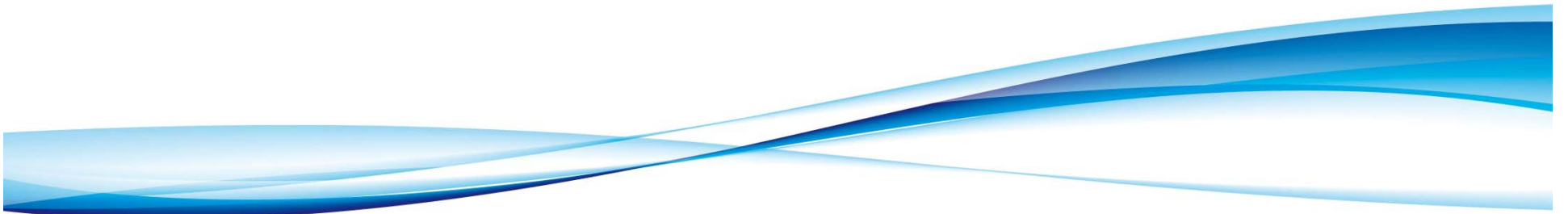
- a. Etapas del proyecto
- b. Despliegue
- c. IPC con estándares OECD
- d. Definiciones generales
- e. Canasta
- f. Compromisos OECD

II. Antecedentes Específicos:

- a. Definición general
- b. Canasta
- c. Levantamiento de precios
- d. Agregación
- e. Imputación
- f. Casos especiales
- g. Año base
- h. Reajustabilidad
- i. Difusión



I. Antecedentes Generales





Etapas del proyecto IPC

**VI EPF
2006 - 2007**

**Metodología
General
Nuevo IPC
2008**

**Levantamiento
de precios
2008**

**Ajustes
Metodología
Gran Santiago
2008**

**Elaboración
base IPC
Gran Santiago
2008**

**Publicación IPC
Gran Santiago
Dic 2008 = 100
8 de Febrero de
2009**

**Ajustes
Metodología
Nacional
2009**

**Levantamiento
y Elaboración
base IPC
Nacional
2009**

**Publicación IPC
Nacional
2009 = 100
8 de febrero de
2010**



Despliegue del IPC





Comités Técnicos IPC 2010

- ✓ Estructura del IPC
- ✓ Canasta
- ✓ Modelos de agregación; imputación; tratamientos precios y oferta; cálculos especiales; estacionalidad y temporalidad; etc.
Construcción de Año base
- ✓ Ajuste de calidad



Nuevo IPC Nacional: estándar OECD

- ✓ Por primera vez desde 1928 la cobertura geográfica es nacional (conjunto de las Capitales Regionales y sus conurbaciones).
- ✓ EPF con cobertura nacional (2006 – 2007).
- ✓ Estructura y toma de precios en las 15 regiones con más de 160 investigadores de precios.
- ✓ Año base: representa mejor el ciclo estacional en la base de precios.
- ✓ Uso de clasificador internacional (COICOP).
- ✓ Métodos y conceptos basados en estándares internacionales (agregación, imputación, tratamiento de estacionalidad).
- ✓ Operaciones con cánones internacionales (FMI).



Definiciones generales del IPC chileno

Conceptos:

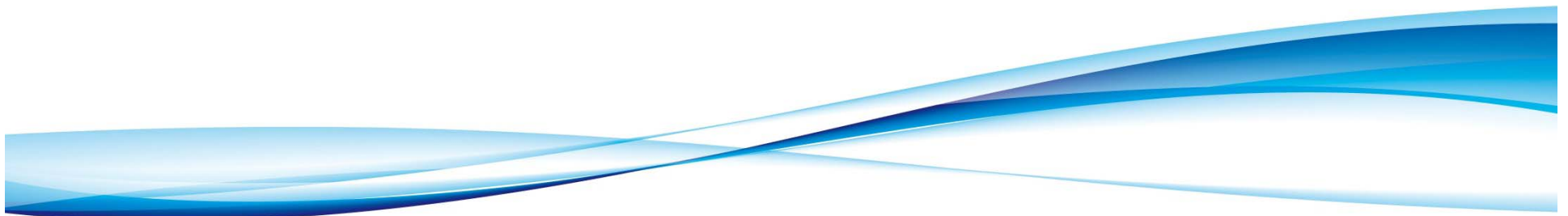
- ✓ Enfoque de adquisiciones para su utilización principalmente en la medición de inflación.
- ✓ El IPC se utiliza para el cálculo de la inflación, indexación, reajustabilidad, deflactación, entre otros.
- ✓ Utilización en las decisiones de política monetaria.



Definiciones generales del IPC chileno

Precio:

- ✓ Corresponde al **valor de mercado pagado** por un comprador para adquirir un bien o servicio. El precio del comprador incluye todos los cargos incurridos.
- ✓ Se considera el **precio universal**. Corresponde al precio que es independiente del medio de pago o la calidad (tipo) del comprador.





Definiciones generales del IPC chileno

Producto:

- ✓ Corresponde a los **bienes y servicios genéricos** que se incluyen en una canasta y cumplen una finalidad de consumo.

Criterios de Inclusión:

- ✓ Que el gasto de Bienes y Servicios de consumo final sea monetario.
- ✓ Que los grupos que componen una división tengan un peso de **0,2%** en el gasto. En el caso de alimentación que sea equivalente al **0,1%**.
- ✓ Que los productos tenga una cota mínima de ponderación en el gasto de **0,020%**.
- ✓ Que tengan presencia en 4 de los 5 quintiles.
- ✓ Que los impuestos y subsidios que sean universales y aplicados sobre el precio.
- ✓ Que exista la factibilidad operacional en la captura de los precios.



Canasta comparada

N° División	Nombre División	Ponderaciones		
		Dic 2008 = 100	Año 2009 = 100	Diferencia
1	Alimentos y bebidas no alcohólicas	17,87253	18,90138	1,02884
2	Bebidas alcohólicas y tabaco	2,10142	2,00106	-0,10036
3	Prendas de vestir y calzado	5,07003	5,21039	0,14036
4	Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	12,73379	13,26656	0,53277
5	Muebles, artículos para el hogar y para la conservación corriente del hogar	7,21683	7,51615	0,29899
6	Salud	5,52446	5,37554	-0,14892
7	Transporte	18,73769	19,28742	0,54972
8	Comunicaciones	4,00767	4,73727	0,27294
9	Recreación y cultura	9,22545	7,45154	-1,31689
10	Educación	6,193	6,02273	-0,17028
11	Restaurantes y hoteles	5,92649	4,42574	-1,50075
12	Bienes y servicios diversos	5,39064	5,80421	0,41356



Canasta:

Principales Diferencias 2009- 2010

DIVISIÓN	PRODUCTO	DIFERENCIA
I	PAN	0,164
I	CARNE DE VACUNO	0,074
I	CARNE DE POLLO	0,057
I	CARNE DE CORDERO	0,034
4	ARRIENDO	-0,063
4	SERVICIO DE MANTENCIÓN DE LA VIVIENDA	0,282
4	AGUA POTABLE	0,165
4	ELECTRICIDAD	0,143
4	LEÑA	0,048
7	AUTOMÓVIL NUEVO	0,248
7	AUTOMÓVIL USADO	0,549
7	SERVICIO DE REPARACIÓN DEL AUTOMÓVIL	0,066
7	SERVICIO DE TRANSPORTE EN TAXI COLECTIVO	0,403
7	SERVICIO DE TRANSPORTE EN MICROBÚS	0,936
7	SERVICIO DE TRANSPORTE EN TREN URBANO	0,019
7	SERVICIO DE TRANSPORTE MULTIMODAL	-0,947



Canasta:

Principales Diferencias 2009 2010

DIVISIÓN	PRODUCTO	DIFERENCIA
8	EQUIPO DE TELEFONÍA MÓVIL	0,059
8	SERVICIO DE CONEXIÓN INTERNET	-0,477
8	SERVICIO DE PACK DE TELECOMUNICACIONES	1,006
8	SERVICIO DE TELEFONÍA MÓVIL	0,810
8	SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA	-0,695
9	SERVICIO DE TELEVISIÓN PAGADA RESIDENCIAL	-0,335
9	PAQUETESTURÍSTICOS	-1,725
11	ALMUERZO CONSUMIDO FUERA DEL HOGAR	-0,474
11	ONCE CONSUMIDA FUERA DEL HOGAR	-0,092
11	PLATOS PREPARADOS PARA LLEVAR	-0,072
11	SERVICIO DE ALOJAMIENTO ESTUDIANTIL	-0,182
11	SERVICIO DE ALOJAMIENTO TURÍSTICO Y OTROS	-0,535



Compromisos con OCDE

Encuesta de Presupuesto Familiar (EPF)

- ✓ Cada 5 años (estructural completa) y actualizaciones parciales anuales.
- ✓ Próxima EPF: 2011 – 2012.

Próxima Base: Año 2013 = 100

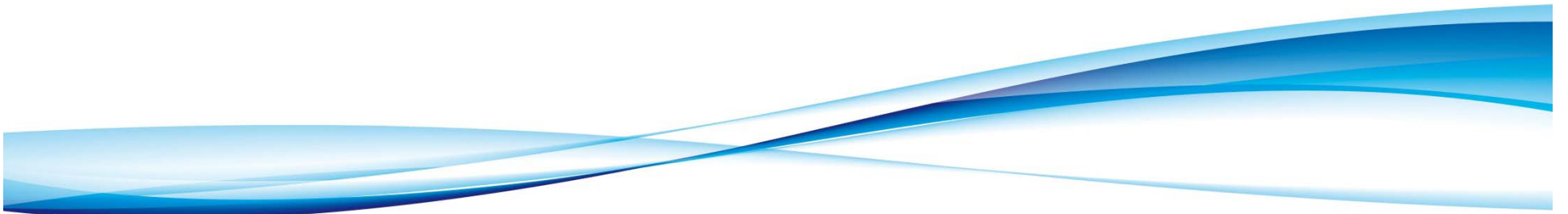
- ✓ Índice analítico con arriendo imputado.
- ✓ Índice analítico desestacionalizado.
- ✓ Ajustes de calidad hedónicos y por asignación de costos.

Estudio:

- ✓ Evaluación para la construcción índice encadenado anual.



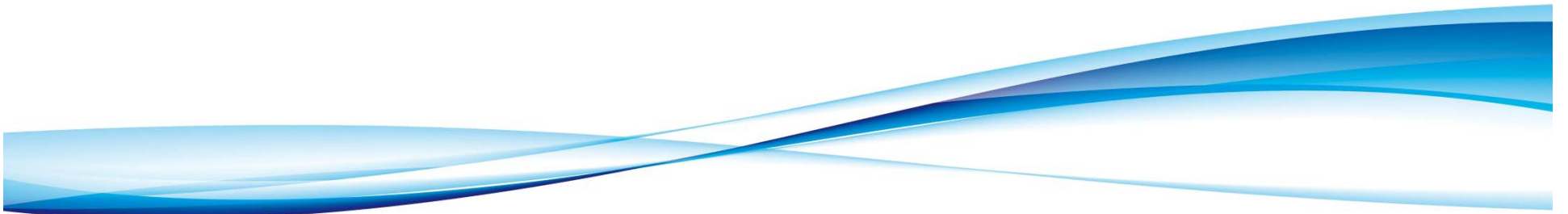
I. Antecedentes Específicos





IPC

- ✓ Es un índice que mide la variación de precios de una canasta fija de bienes y servicios de un hogar urbano.
- ✓ Es una canasta media y como todo promedio no se refiere a ningún hogar en particular.

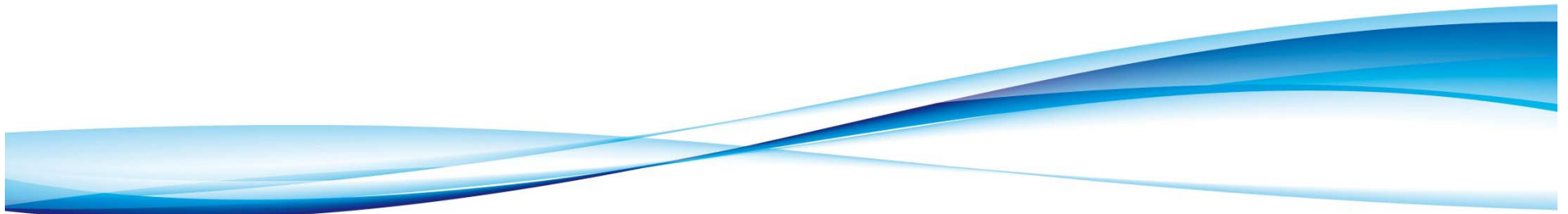




Canasta

Estructura	IPC	
	Base Dic 2008 = 100	Base Año 2009 = 100
DIVISIÓN	12	12
GRUPO	42	42
CLASE	91	91
SUBCLASE	142	143
PRODUCTO	368	368

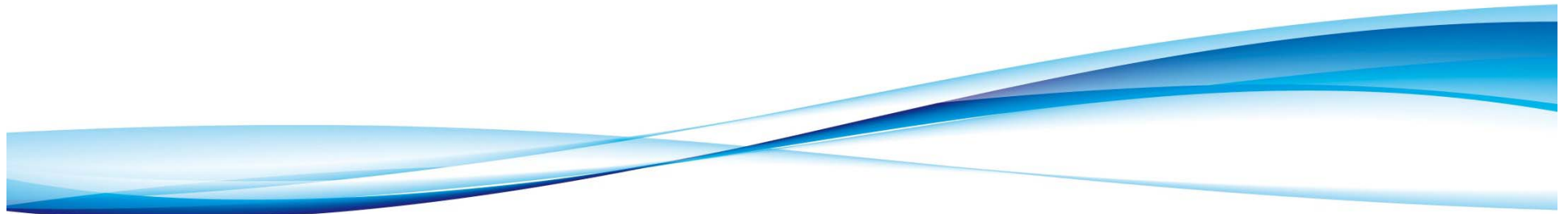
Se incorpora en la División de Alimentos y bebidas no alcohólicas la Subclase “Carnes de otros animales fresca, refrigerada o congelada”



Canasta

DIVISIÓN	NUEVOS PRODUCTOS
Alimentos y bebidas no alcohólicas.	Carne de cordero
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles.	Leña
Transporte.	Servicio de transporte en microbus
	Servicio de transporte en tren urbano

DIVISIÓN	PRODUCTOS FUSIONADOS	PRODUCTO
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación corriente del hogar	Artículos para la climatización del hogar	Artículos para la climatización del hogar
	Calienta cama	
	Estufa	
Prendas de vestir y calzado	Sandalias para hombre	Calzado de estación para hombre
	Bototos para hombre	
	Botas para mujer	Calzado de estación para mujer
	Sandalias para mujer	





Levantamiento de precios

DIVISIÓN	PRODUCTOS	Frecuencia
División I	Perecibles	4
División I	No perecibles	2
División II	Alimentos preparados fuera del hogar	2
Divisiones 3 a la 12	Durables y no durables	1
Divisiones 3 a la 13	Servicios	1
Divisiones 4 y 7	Combustibles	4 o 5*
División 7	Pasaje en bus Interurbano	4 o 5*
División 9	Entrada al estadio	4 o 5*

* Cuando el mes contiene cinco semanas.
Se aplican 19 tratamientos de ofertas y precios.



Levantamiento de precios

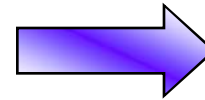
	FRUTAS Y VERDURAS	COMBUSTIBLES
Tipos de Establecimientos	Supermercados - Ferias – Verdulerías	Estación de Servicio
Periodicidad	Semanal (3 primeras del mes)	Semanal
Cantidad de levantamiento	4 (1 por semana y se incluye un sábado en el mes)	4 o 5 (depende de la cantidad de semanas en el mes)
Horario de levantamiento	Antes del mediodía	Depende del recorrido
Criterios de levantamiento	Siempre se considera la primera calidad del establecimiento a levantar	Se levantan los precios publicados y se confirman con el informante



Agregación: Esquema

División
Grupo
Clase
Subclase
Producto

Media
Aritmética

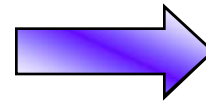


Ponderación
Fija

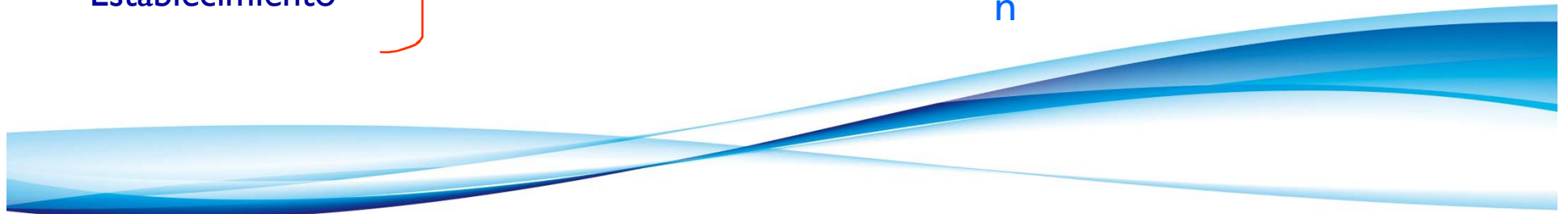
Índice
General
Laspeyres

Variedad
Variedad /
Establecimiento

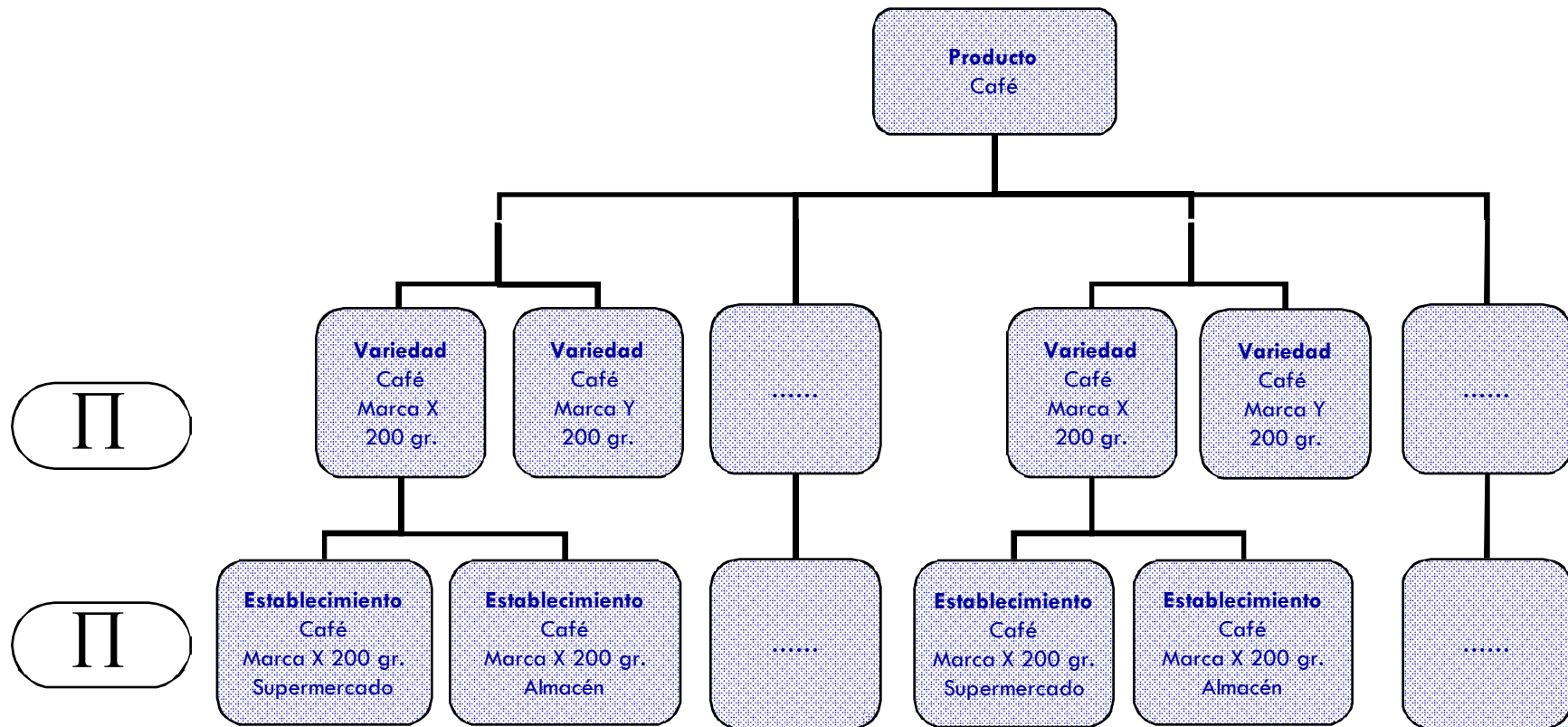
Media
Geométrica



Autoponderación



Agregados de nivel inferior o elementales



Agregación de niveles superiores

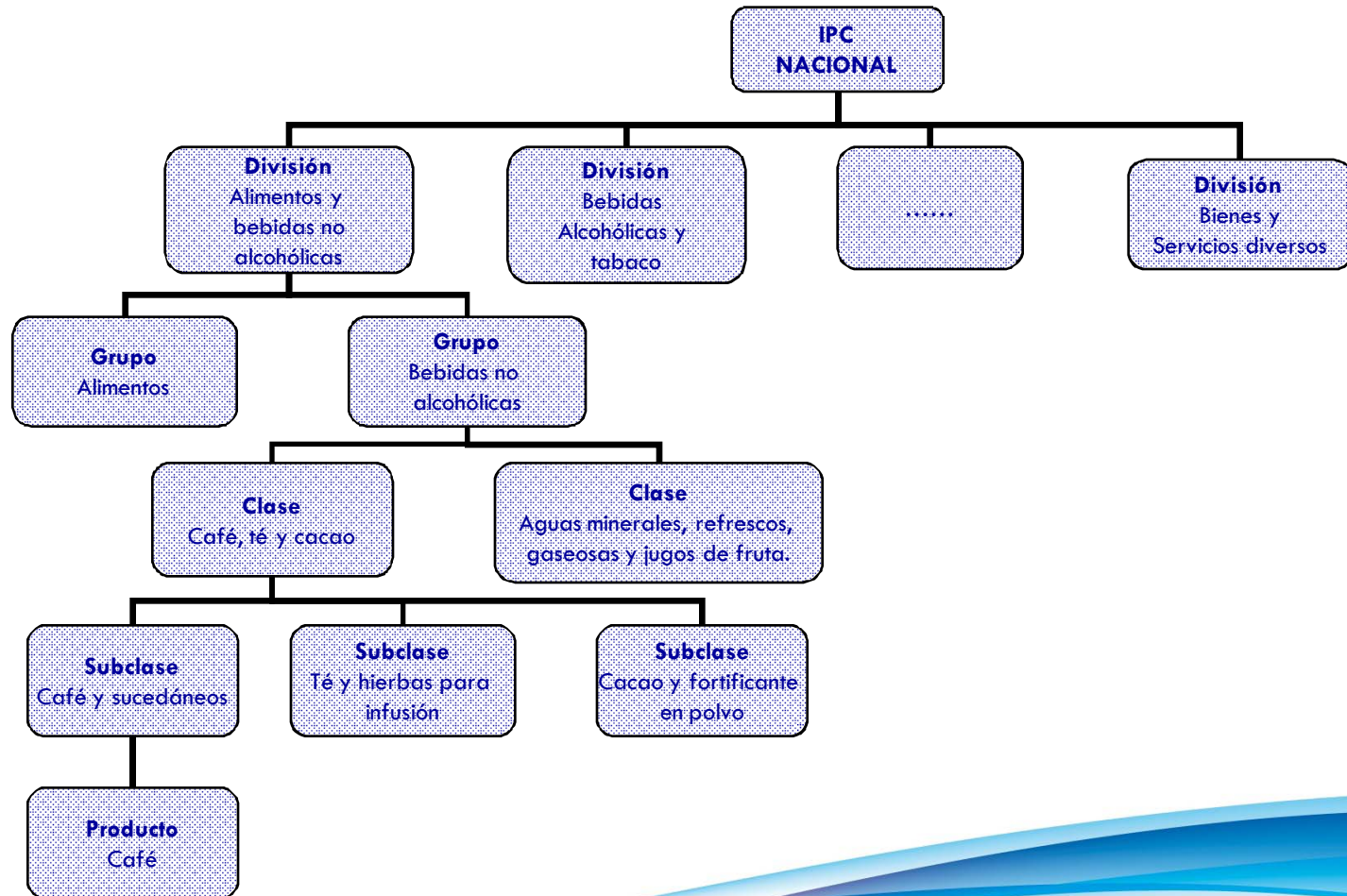
Σ

Σ

Σ

Σ

Σ



Imputación

Tenemos dos posibles casos para ausencia de precio



Temporalidad o Estacionalidad.

La metodología utilizada en este caso, asume que no existe variación de precios en el mes en estudio, o sea se aplica el método de arrastre.



No comercialización del producto por falta de stock.

Se utiliza la metodología de imputación de la variación del mas cercano. Existen varias opciones dependiendo de la representatividad de las observaciones obtenidas dentro de cada localidad.

Imputación por falta de stock

Variación de los establecimientos.

Si no se encuentra un precio en un establecimiento en particular, se imputa la variación de precios del resto de los precios del mismo tipo de establecimiento.



Variación de la variedad.

Si no se encuentra una cantidad de precios representativos en un tipo de establecimiento, se le imputa la variación del resto de los tipos de establecimientos, es decir, a nivel de variedad.

Imputación por falta de stock



Variación del producto.

Si no se encuentran precios representativos de una variedad en particular se le imputa la variación del resto de las variedades que conforman el producto.



Imputación por falta de stock

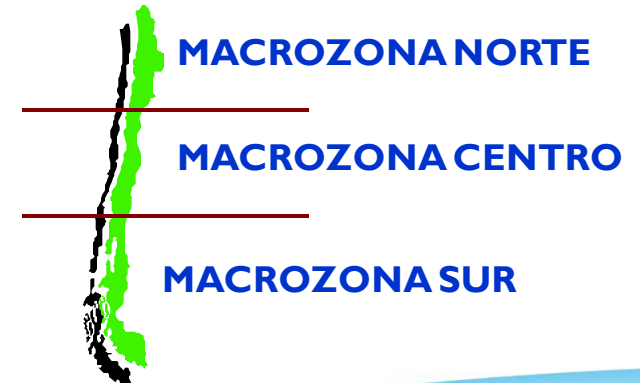


Variación de productos sustitutos.

Si no se encuentran precios representativos de un producto, se le imputa la variación del producto determinado como sustituto en la misma localidad (ej: Bicicleta niño-bicicleta adulto).

Variación del producto en la misma macrozona geográfica.

Si la cantidad de precios del producto no es representativo y no cuenta con un producto sustituto, se le imputa la variación del producto en la misma zona geográfica.



Imputación por falta de stock

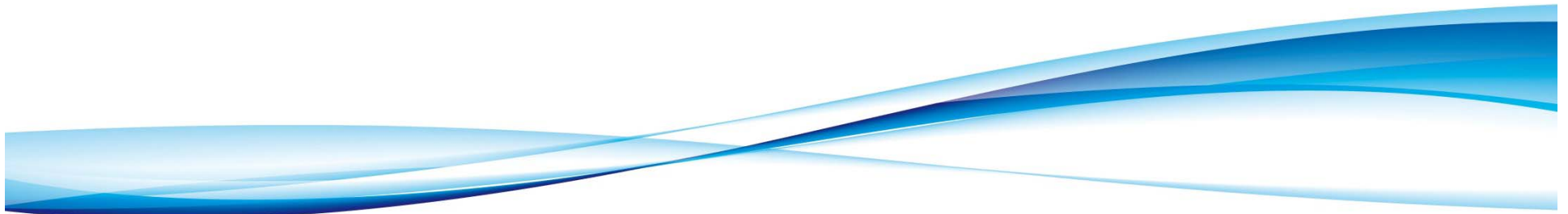


Variación del producto a nivel nacional.

Si la cantidad de precios del producto en la misma zona no es representativo, se le imputa la variación del producto a nivel nacional.

Variación de la subclase que contiene al producto.

Si la cantidad de precios del producto nacional no es representativo, se le imputa la variación de la subclase que contiene a este producto.





Casos Especiales

- ✓ Los precios que entran en el cálculo del IPC están valorizados en pesos.
- ✓ Precios en otras unidades monetarias (UF, UTM y US\$) se convierten bajo las siguientes reglas:
 - UF o UTM se transforman a pesos al día 15 de cada mes, algunos ejemplos son educación, retiro de basura, seguro de automóvil y algunas componentes del gasto financiero.
 - US\$ se transforman a pesos el día en que se registra el precio y se considera el dólar declarado por el establecimiento (servicio de transporte aéreo).

Casos Especiales

Casos Especiales	PRODUCTOS	
Cuenta valorada.	Electricidad	Precios facturado el día 15 de cada mes
	Gas	
	Agua	
	Telefonía móvil	
	Gastos financieros: Seguros, Comisiones, Impuesto de timbres y estampillas	
	Telefonía Fija	
Servicios de educación	Matricula (diciembre)	Matricula (diciembre) Cuota de incorporación (diciembre) Mensualidades (marzo) Cuota de centro de padres (marzo)
Seguridad de la Vivienda	Valorado con la unidad de fomento del 15 de cada mes	
Toma de precios directa	Automóvil usado	Promedio de precios de 30 modelos
	Automóvil nuevo	Promedio de precios de 17 modelos
	Fruta de estación	Promedio de precios de los componentes
	Verdura de Estación	
	Paquetes turísticos	Levantamiento de precios en la tercera semana con valor del dólar del día en que se toma
	Servicio de transporte aéreo	



Cálculo especial: Electricidad

$$CT_t = CF_t + P_{kwh,t} \times kwh + Arriendo_t + CST_t \times kwh$$

Donde

C.T. : cuenta tipo en el mes t.

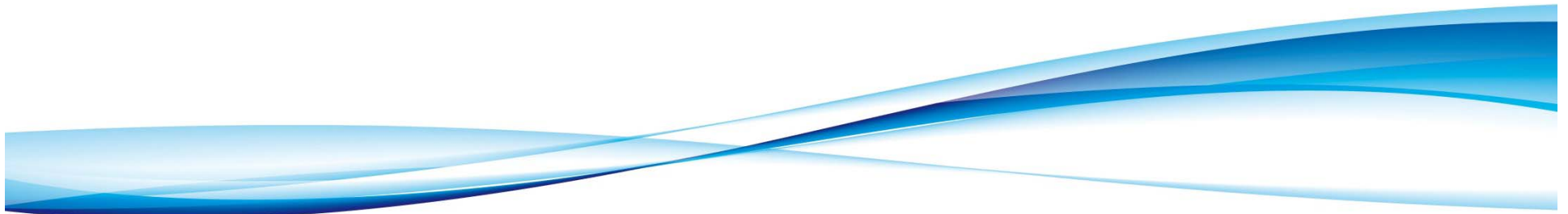
C.F : cargo fijo en el mes t.

kwh : kilo watt hora.

Pkwh : precios por kilo watt hora en el mes t.

Arriendo : arriendo del medidor en el mes t.

C.S.T. : cargo por uso de sistema troncal en el mes t.





Cálculo especial: Electricidad

Canasta Base dic 2008

Cuenta	Consumo
Tipo 1	165 kwh
Tipo 2	200 kwh

Canasta Base anual 2009

Cuenta	Consumo
Tipo 1	150 kwh
Tipo 2	200 kwh
Tipo 3	300 kwh

$$Indice_t = \frac{CT_t}{CT_{t-1}}$$



Construcción de la Referencia Anual

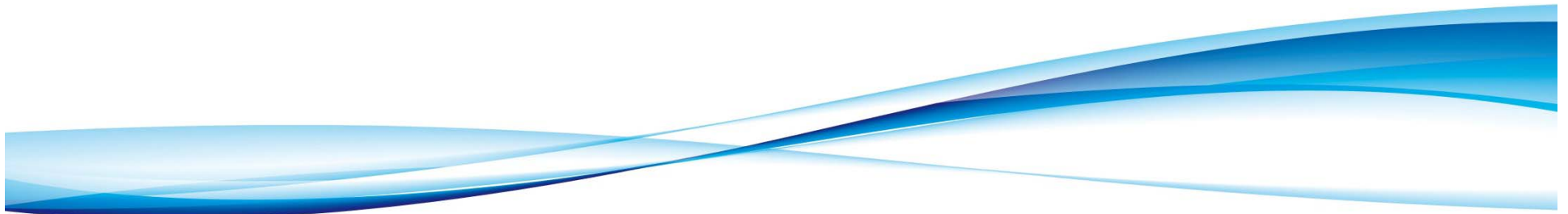
1. Construcción del Micro Índice del Producto (de Enero 2009 a Dic 2009)

$$\text{MIPRO}_t^k = \frac{\text{MIPRO}_{t-1}^k * \text{IPRO}_t^k}{100} \quad t = 2, \dots, 12$$

donde $\text{MIPRO}_1^k = 100$

2. Cálculo del promedio de Micro Índice del Producto (Año 2009)

$$\text{PROM_MIPRO}^k = \frac{\sum_{t=1}^{12} \text{MIPRO}_t^k}{12}$$





Construcción de la Referencia Anual

3. Recalcular el Micro Índice en el año 2009

$$\text{MIPRO}_{t-}^k \text{ Recalc.} = \frac{\text{MIPRO}_t^{k*100}}{\text{PROM_MIPRO}^k} \Rightarrow \frac{\sum_{i=1}^{12} \text{MIPRO}_{t-}^k \text{ Recalc.}}{12} = 100$$

4. Índice comparativo con respecto al Índice del mes de enero 2010

$$\text{MIPRO}_{12-}^k \text{ Recalc} = \frac{\text{MIPRO}_{12}^k * 100}{\text{PROM_MIPRO}^k}$$



Ejemplo: Construcción de la base en un producto “p” (valores simulados)

Mes del año base	IPRO _p	Mes del año base	MIPRO _p	Variación	Mes del año base	MIPRO _p _Recalc.	Variación
ene-09	100	ene-09	100	-	ene-09	97,316	-
feb-09	101,356	feb-09	101,356	1,356	feb-09	98,636	1,356
mar-09	104,965	mar-09	106,388	4,956	mar-09	103,533	4,956
abr-09	100,150	abr-09	106,548	0,150	abr-09	103,688	0,150
may-09	100,000	may-09	106,548	0,000	may-09	103,688	0,000
jun-09	99,570	jun-09	106,090	-0,430	jun-09	103,242	-0,430
jul-09	99,000	jul-09	105,029	-1,000	jul-09	102,210	-1,000
ago-09	95,000	ago-09	99,777	-5,000	ago-09	97,099	-5,000
sep-09	100	sep-09	99,777	0,000	sep-09	97,099	0,000
oct-09	100,350	oct-09	100,127	0,350	oct-09	97,439	0,350
nov-09	100,550	nov-09	100,677	0,550	nov-09	97,975	0,550
dic-09	100,110	dic-09	100,778	0,100	dic-09	98,073	0,100

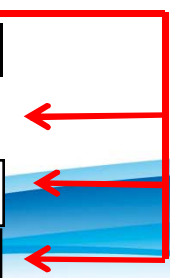
PROM_MIPRO _p	102,758
-------------------------	---------

PROM_MIPRO _p _Recalc	100
---------------------------------	-----

Índice comparativo con el Índice del mes de enero 2010

Acumula todo el período de referencia de la base

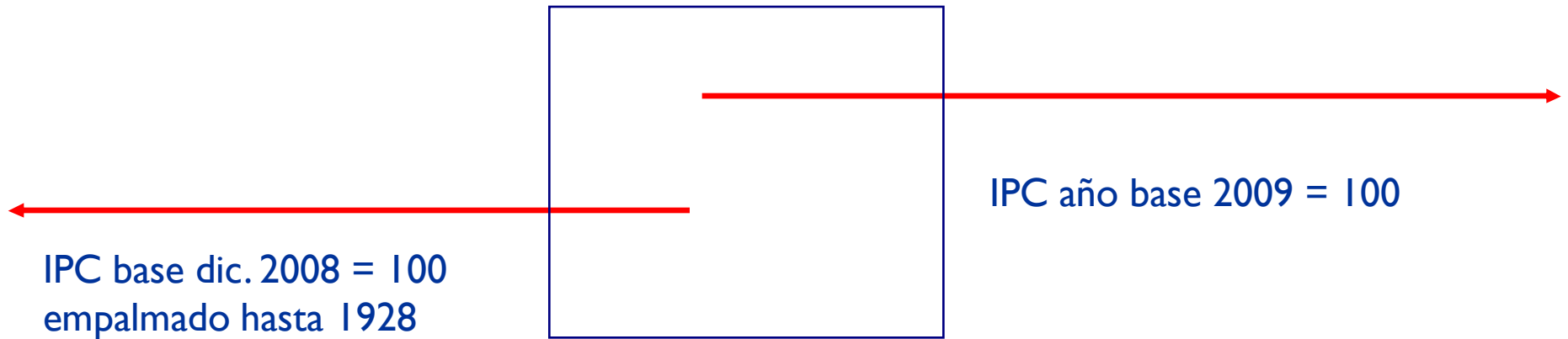
Último índice recalculado





Reajustabilidad

Cálculo del factor de actualización



$$\text{Factor} = \left(\frac{\text{IPC}_{\text{dic,2009 base dic 2008}}}{\text{IPC}_{\text{mes,año base dic 2008}}} \right) \times \left(\frac{\text{IPC}_{\text{mes,año base año 2009}}}{\text{IPC}_{\text{dic,2009 base año 2009}}} \right)$$



Cálculo del factor de actualización

Cálculo del factor (F) para la actualización del valor a diciembre de 2009, desde el mes (m) del año (a), con base diciembre 2008 = 100.

$$F_{\text{dic},2009} = \frac{\text{IPC}_{\text{dic},2009}}{\text{IPC}_{\text{m},a}}$$

Cálculo del Monto (M) actualizado a diciembre de 2009.

$$M_{\text{dic},2009} = M_{\text{m},a} \times F_{\text{dic},2009}$$

Cálculo del factor (F) para la actualización del valor al mes (m) del año (a), base 2009 = 100.

$$F_{\text{n},t} = \frac{\text{IPC}_{\text{n},t}}{\text{IPC}_{\text{dic},2009}}$$

Cálculo del Monto (A) actualizado al mes n del año t.

$$A_{\text{n},t} = M_{\text{dic},2009} \times F_{\text{n},t}$$



Se necesita actualizar \$1500 del mes m del año a, al mes n del año t.

Sea el valor del índice (IPC base dic 2008 = 100) en el mes m del año a igual a 74,21; siendo para diciembre de 2009 igual a 104.59; y el valor del índice (base 2009 = 100) del mes n del año t es de 128,47.

Solución:

$$F_{\text{dic},2009} = \frac{\text{IPC}_{\text{dic},2009}}{\text{IPC}_{\text{m},a}} = \frac{104.59}{74.21} = 1,4042581622$$

$$M_{\text{dic},2009} = M_{\text{m},a} \times F_{\text{dic},2009} = 1500 \times 1,4043 = 2106,3873$$

$$F_{\text{n},t} = \frac{\text{IPC}_{\text{n},t}}{\text{IPC}_{\text{dic},2009}} = \frac{128,47}{98,073} = 1,3099$$

$$A_{\text{n},t} = M_{\text{dic},2009} \times F_{\text{n},t} = 2106,3873 \times 1,3099 = 2759,1567$$



Difusión

- ✓ Lunes 8 de febrero a las 8 AM. publicación del primer resultado IPC año base 2009 = 100.
- ✓ Existe calendario público para el año 2010.
- ✓ En www.ine.cl estará disponible:
 - Resultados de la primera medición, incluye índices analíticos (IPC X, IPC XI, transables, no transable, servicios, energía, entre otros)
 - Metodología, canasta, ficha técnica y preguntas frecuentes.
 - Serie completa de índices para todos los niveles (división a productos) para el año 2009. Índices referenciales para el cálculo a 12 meses.
 - Índices analíticos referenciales para el año 2009.
 - Información histórica.
 - Calculadora en línea.



Síntesis Metodológica Índice de Precios al Consumidor (IPC) año 2009 = 100

Mariana Schkolnik Ch.
Directora Nacional
Instituto Nacional de Estadísticas

Santiago, 26 de enero de 2010